Acc 6359

510

S 03 G

Shrilal

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

१
3332

# गणित प्रकाश

## प्रथम भाग

जिसको

पश्चिमोत्तरीय देशों की पाठशालाओं के विद्यार्थियों की शिक्षा के लिये
सरिश्ते तालीम में पण्डित श्री लाल ने बनाया

और श्री महिमासम्पन्न श्री साहब डैरेक्टर बहादुर
आफ़ पब्लिक इंस्ट्रक्शन पश्चिमोत्तर व अवधदेशीय की
अनुमति से

अवध देशीय पाठशालाओं के इस्तेमाल के लिये

लखनऊ

मुंशी नवल किशोर के यन्त्रालय में शुद्ध होकर छपा॥

अगस्त सन् १८७९ ईसवी

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

Price -/2/-

6359.

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

# गणितप्रकाश

## पहिला भाग

हिसाब में पहिले संख्या के अंकों के रूप पहचानने अवश्य
हैं अंक एक से ले दस तक होते हैं उनके नाम और रूप ये हैं॥

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| एक | दो | तीन | चार | पांच | छः | सात | आठ | नौ | शून्य |
| १ | २ | ३ | ४ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ | ० |

### गिनती एक से लेकर सौ तक॥

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| रूप | १ | २ | ३ | ४ | ५ |
| नाम | एक | दो | तीन | चार | पांच |
| रूप | ६ | ७ | ८ | ९ | १० |
| नाम | छः | सात | आठ | नौ | दस |
| रूप | ११ | १२ | १३ | १४ | १५ |
| नाम | ग्यारह | बारह | तेरह | चौदह | पन्द्रह |
| रूप | १६ | १७ | १८ | १९ | २० |
| नाम | सोलह | सत्रह | अठारह | उन्नीस | बीस |
| रूप | २१ | २२ | २३ | २४ | २५ |
| नाम | इक्कीस | बाईस | तेईस | चौबीस | पच्चीस |
| रूप | २६ | २७ | २८ | २९ | ३० |
| नाम | छब्बीस | सत्ताईस | अट्ठाईस | उन्तीस | तीस |
| रूप | ३१ | ३२ | ३३ | ३४ | ३५ |
| नाम | इकत्तीस | बत्तीस | तेंतीस | चौंतीस | पैंतीस |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| रूप | ३६ | ३७ | ३८ | ३९ | ४० |
| नाम | छत्तीस | सैंतीस | अड़तीस | उन्तालीस | चालीस |
| रूप | ४१ | ४२ | ४३ | ४४ | ४५ |
| नाम | इकतालीस | बियालीस | तैंतालीस | चवालीस | पैंतालीस |
| रूप | ४६ | ४७ | ४८ | ४९ | ५० |
| नाम | छियालीस | सैंतालीस | अड़तालीस | उनंचास | पचास |
| रूप | ५१ | ५२ | ५३ | ५४ | ५५ |
| नाम | एकावन | बावन | तिरेपन | चौवन | पचपन |
| रूप | ५६ | ५७ | ५८ | ५९ | ६० |
| नाम | छप्पन | सत्तावन | अट्ठावन | उनसठ | साठ |
| रूप | ६१ | ६२ | ६३ | ६४ | ६५ |
| नाम | एकसठ | बासठ | तिरेसठ | चौंसठ | पैंसठ |
| रूप | ६६ | ६७ | ६८ | ६९ | ७० |
| नाम | छियासठ | सरसठ | अरसठ | उनहत्तर | सत्तर |
| रूप | ७१ | ७२ | ७३ | ७४ | ७५ |
| नाम | इकहत्तर | बहत्तर | तिहत्तर | चौहत्तर | पिचहत्तर |
| रूप | ७६ | ७७ | ७८ | ७९ | ८० |
| नाम | छिहत्तर | सतहत्तर | अठहत्तर | उनासी | अस्सी |
| रूप | ८१ | ८२ | ८३ | ८४ | ८५ |
| नाम | इक्यासी | बयासी | तिरासी | चौरासी | पिचासी |
| रूप | ८६ | ८७ | ८८ | ८९ | ९० |
| नाम | छियासी | सत्तासी | अट्ठासी | नवासी | नब्बे |
| रूप | ९१ | ९२ | ९३ | ९४ | ९५ |
| नाम | इक्यानवे | बानवे | तिरानवे | चौरानवे | पिच्चानवे |
| रूप | ९६ | ९७ | ९८ | ९९ | १०० |
| नाम | छियानवे | सत्तानवे | अट्ठानवे | निन्यानवे | सौ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

गिन्ती में इकाई आदि उन्नीस स्थान होते हैं हर एक स्थान अपने पहिले स्थान की अपेक्षा दसगुणा होताहै और स्थानों की गिन्ती दाहिनी ओर से होती है ॥

| हरएक स्थानपहिलेस्थानसे १०गुणा | एक से लेकर १९ तक स्थान |
|---|---|
| १ एक | १ इकाई |
| १० दस | १० दहाई |
| १०० सौ | १०० सैकड़ा |
| १००० हज़ार | १००० हज़ार |
| १०००० दसहज़ार | १०००० दसह० |
| १००००० लाख | १००००० लाख |
| १०००००० दसलाख | १०००००० दसला० |
| १००००००० किरोड़ | १००००००० किरोड़ |
| १०००००००० दसकिरोड़ | १०००००००० दसकि० |
| १००००००००० एक अरब | १००००००००० अरब |
| | १०००००००००० दसअ० |
| | १००००००००००० खरब |
| | १०००००००००००० दसख० |
| | १००००००००००००० नील० |
| | १०००००००००००००० दसनी० |
| | १००००००००००००००० पदम |
| | १०००००००००००००००० दसप० |
| | १००००००००००००००००० संख |
| | १०००००००००००००००००० दससं० |

एक दहाई में दस इकाई होती हैं और सैकड़े में दस दहाई वा सौ इकाई होतीहै और एक हज़ार में दस सैकड़े वा सौ दहाई वा हज़ार इकाई और दस हज़ार में हज़ार दस वा सौ सैकड़े वा दहाई हज़ार वा इकाई दस हज़ार होतीहै और एक लाख में दस हज़ार दस दा हज़ार सौ वा सैकड़े हज़ार वा दहाई दस हज़ार वा इकाई लाख होती हैं ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

| | |
|---|---|
| १ | इकाई वा एक |
| १२ | एक दहाई और दो इकाई वा दस और दो वा बारह ॥ |
| १२३ | एक सैकड़ा दो दहाई तीन इकाई वा सौ बीस और तीन वा एक सौ तेईस ॥ |
| १२३४ | एक हज़ार दो सैकड़े तीन दहाई और चार इकाई वा एक हज़ार दो सौ चौंतीस ॥ |
| १२३४५ | दस हज़ार दो हज़ार तीन सैकड़े चार दहाई और पाँच इकाई वा बारह हज़ार तीन सौ पैंतालीस ॥ |
| १२३४५६ | एक लाख दो दस हज़ार तीन हज़ार चार सैकड़े पाँच दहाई और छः इकाई वा एक लाख तेईस हज़ार चार सौ छप्पन ॥ |
| १२३४५६७ | बारह लाख चौंतीस हज़ार पाँच सौ सरसठ |
| १२३४५६७८ | एक किरोड़ तेईस लाख पैंतालीस हज़ार छः सौ अठहत्तर |
| १२३४५६७८९ | बारह किरोड़ चौंतीस लाख छप्पन हज़ार सात सौ नवासी |
| १२३४५६७८९० | एक अरब तेईस किरोड़ पैंतालीस लाख सरसठ हज़ार आठ सौ नब्बे ॥ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## संख्या के पढ़ने की रीति ॥

जिस संख्या को पढ़ना हो उसके दाहिने अंकसे इकाई दहाई आदि स्थान पढ़कर बायें अंक से पढ़ने का आरंभ करो पर उसमें चार वा छः वा आठ वा दस वा बारह अंक हों अर्थात् अंकों की संख्या समहो तो सब से बायें अंक को स्थान समेत पढ़ो फिर दो२ अंक मिलाकर स्थानसमेत पढ़ते आओ जब सैकड़े पर पहुँचो उसका एकही अंक पढ़ो और शेष दो अंकों को मिलाकर पढ़ो ॥

संख्या में तीन वा पाँच वा सात वा नौ वा ग्यारह अंक हों अर्थात् अंकों की संख्या विषम हो तो उसको बाईंओर से दो२ अंक मिलाकर पढ़ते आओ जब सैकड़े पर पहुँचो उस का एकही अंक पढ़ो और शेष दो अंकों को मिला कर पढ़ो ॥

सम अंकों के उदाहरण ॥ विषम अंकों के उदाहरण

| अरब | किरोड़ | लाख | हज़ार | सौ | | लाख | हज़ार | सौ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ९ | ८७ | ३२ | ५६ | २ | ५० | ३७ | ४५ | ६ | ३२ |
| २ | ३० | ७० | ६० | ५ | २५ | ५६ | ३७ | ४ | ८० |

### नीचे जो संख्या लिखी हैं उन्हें पढ़ो ॥

८, २७, ५२, ३६५, ९८४५,
१०००, १५२०७, ९०००, २००५०,
३०००४०५, ६००७००२०, ७०००८७,
९५००३०५, ५०००२०३७०,

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## लिखे हुये अंकों के स्थान बतलाते हैं ॥

| दस किरोड़ | किरोड़ | दस लाख | लाख | दस हज़ार | हज़ार | सैकड़ा | दहाई | इकाई | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | ११ | ग्यारह |
| | | | | | | | १ | ७ | सत्रह |
| | | | | | | | ५ | २ | बावन |
| | | | | | | ३ | ६ | ५ | तीन सौ पैंसठ |
| | | | | | ९ | ८ | ४ | ५ | नौ हज़ार आठ सौ पैंतालीस ॥ |
| | | | | १ | ० | ० | ० | ० | दस हज़ार ॥ |
| | | | | १ | ४ | २ | ० | ७ | चौदह हज़ार दो सौ सात ॥ |
| | | | | | ९ | ० | ० | ० | नौ हज़ार ॥ |
| | | | | २ | ० | ० | ५ | ० | बीस हज़ार पचास ॥ |
| | | ३ | ० | ० | ० | ४ | ० | ४ | तीस लाख चार सौ चार ॥ |
| | ६ | ० | ० | ७ | ० | ० | १ | ० | छः किरोड़ सत्तर हज़ार दस ॥ |
| | | | ७ | ० | ० | ० | ० | ७ | सात लाख सात ॥ |
| | | ९ | ६ | ० | ० | ३ | ० | ५ | छियानबे लाख तीन सौ पांच ॥ |
| ५ | ० | ० | ० | २ | ० | ३ | ७ | ० | पचास किरोड़ बीस हज़ार तीन सौ सत्तर |

### संख्या के लिखने की रीति ॥

जिस संख्या को लिखना हो उसमें जो इकाई का अंक हो उसे पहिले लिखो और जो इकाई का स्थान खाली हो वहां शून्य लिखो ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

फिर दहाई के अंक को इकाई के स्थान की बाईं ओर लिखो इस रीति से सैकड़ा हज़ार आदि के अंकों को यथा स्थान बाईं ओर को लिखते चले आओ और जो स्थान खाली हो उसमें शून्य लिखो ॥

## दूसरी रीति ॥

जिस संख्या को लिखना हो उस के सब से बड़े स्थान का अंक लिखो फिर उससे छोटे पास के स्थान का अंक लिखो इसी क्रम से उतरते स्थानों में इकाई तक अंक लिखते जाओ और जो स्थान खाली हो उसमें शून्य लिखो ॥

## प्रश्न ॥

बावन, तीन सौ पैंसठ, चार सौ चार, एक हज़ार आठ सौ तेईस, आठ हज़ार चालीस, दस हज़ार छः सौ छः, बीस लाख चालीस हज़ार सत्तानवे, तीन किरोड़ पैंतीस लाख छप्पन हज़ार सात सौ नवासी, इन संख्याओं को अंकों में लिखो ॥

## उत्तर ॥

| करोड़ | दस लाख | लाख | दस हज़ार | हज़ार | सैकड़ा | दहाई | इकाई | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ५ | २ | बावन |
| | | | | | ३ | ६ | ५ | तीन सौ पैंसठ |
| | | | | | ४ | ० | ४ | चार सौ चार |
| | | | | १ | ८ | २ | ३ | एक हज़ार आठ सौ तेईस ॥ |
| | | | | ८ | ० | ४ | ० | आठ हज़ार चालीस |
| | | | १ | ० | ६ | ० | ६ | दस हज़ार छः सौ छः |
| | २ | ० | ४ | ० | ० | ९ | ७ | बीस लाख चालीस ह० सत्तानवे |
| ३ | ३ | ५ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ | तीन किरोड़ पैंतीस लाख छप्पन हज़ार सात सौ नवासी |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## १ से १० तक के पहाड़ों के गुणकों के नाम और स्वरूप ॥

### एक से १० तक के पहाड़े ॥

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | एकं एक .. | १ | २ | दो कं दो | ३ | तीन कं तीन | ४ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ | १० |
| २ | दो कं दो .. | २ | ४ | दो दूनी चार | ६ | तीन दूनी छः | ८ | १० | १२ | १४ | १६ | १८ | २० |
| ३ | तीनकं तीन | ३ | ६ | दो तीन छः | ९ | तीन तिर्कां नौ | १२ | १५ | १८ | २१ | २४ | २७ | ३० |
| ४ | चारकं चार | ४ | ८ | दो चौक आठ | १२ | तीन चौक बारह | १६ | २० | २४ | २८ | ३२ | ३६ | ४० |
| ५ | पाँचकं पाँच | ५ | १० | दो पंजे दस | १५ | तीन पंजे पन्द्रह | २० | २५ | ३० | ३५ | ४० | ४५ | ५० |
| ६ | छः कं छः | ६ | १२ | दो छके बारह | १८ | तीन छक्के अठारह | २४ | ३० | ३६ | ४२ | ४८ | ५४ | ६० |
| ७ | सात कं सात | ७ | १४ | दो सत्ते चौदह | २१ | तीन सत्ते इक्कीस | २८ | ३५ | ४२ | ४९ | ५६ | ६३ | ७० |
| ८ | आठ कं आठ | ८ | १६ | दो अट्ठे सोलह | २४ | तीन अट्ठे चौबीस | ३२ | ४० | ४८ | ५६ | ६४ | ७२ | ८० |
| ९ | नौ कं नौ | ९ | १८ | दो नवां अठारह | २७ | तीन नवां सत्ताईस | ३६ | ४५ | ५४ | ६३ | ७२ | ८१ | ९० |
| १० | दस कं दस | १० | २० | दो दहाम बीस | ३० | तीन दहाम तीस | ४० | ५० | ६० | ७० | ८० | ९० | १०० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## ११ से २० तक के पहाड़े ॥

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | ११ | ग्यारह एकं ग्यारह | १२ | बारह एकं बारह | १३ | १४ | १५ | १६ | १७ | १८ | १९ | २० |
| २ | २२ | ग्यारह दूना बाईस | २४ | बारह दूनी चौबीस | २६ | २८ | ३० | ३२ | ३४ | ३६ | ३८ | ४० |
| ३ | ३३ | ग्यारह तीन तेंतीस | ३६ | बारह तीन छत्तीस | ३९ | ४२ | ४५ | ४८ | ५१ | ५४ | ५७ | ६० |
| ४ | ४४ | ग्यारह चौक चवालीस | ४८ | बारह चौक अड़तालीस | ५२ | ५६ | ६० | ६४ | ६८ | ७२ | ७६ | ८० |
| ५ | ५५ | ग्यारह पँचे पचपन | ६० | बारह पंजे साठ | ६५ | ७० | ७५ | ८० | ८५ | ९० | ९५ | १०० |
| ६ | ६६ | ग्यारह छक्का छियासठ | ७२ | बारह छक्का बहत्तर | ७८ | ८४ | ९० | ९६ | १०२ | १०८ | ११४ | १२० |
| ७ | ७७ | ग्यारह सात सतहत्तर | ८४ | बारह सतें चौरासी | ९१ | ९८ | १०५ | ११२ | ११९ | १२६ | १३३ | १४० |
| ८ | ८८ | ग्यारह आठ अट्ठासी | ९६ | बारह अट्ठे छियानवे | १०४ | ११२ | १२० | १२८ | १३६ | १४४ | १५२ | १६० |
| ९ | ९९ | ग्यारह नौ निन्यानवे | १०८ | बारह नम्मा एकसौआठ | ११७ | १२६ | १३५ | १४४ | १५३ | १६२ | १७१ | १८० |
| १० | ११० | ग्यारहदहाम एक सौ दस | १२० | बारहदहाम एक सौ बीस | १३० | १४० | १५० | १६० | १७० | १८० | १९० | २०० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

किसी संख्या का पौन निकालना हो तो उस पूर्ण संख्या में से उसका चौथा भाग घटा दो जैसे ४२ का पौना निकालना हो तो ४२ का आधा २१ और २१ का आधा साढ़े दस यह ४२ का चौथा भाग है इसी को ४२ में से घटाया तो साढ़े इकत्तीस बाक़ी रहे यही ४२ का पौना हुआ। और । चौथाई के ।। आधे के और ।।। पौने के चिन्ह की पाई होती है इसलिये ४२ का पौना साढ़े इकत्तीस इस तरह पर लिखे जायेंगे ३१।।

## पौना ।।

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | ।।। | ।।। | एक पौना पौन | ११ | ८। | ग्यारह पौना सवा आठ | २१ | १५।।। | ३१ | २३। |
| २ | ।।। | १।। | दो पौना डेढ़ | १२ | ९ | बारह पौना नौ | २२ | १६।। | ३२ | २४ |
| ३ | ।।। | २। | तीन पौना सवा दो | १३ | ९।।। | तेरह पौना पौने दस | २३ | १७। | ३३ | २४।।। |
| ४ | ।।। | ३ | चार पौना तीन | १४ | १०।। | चौदह पौना साढ़े दस | २४ | १८ | ३४ | २५।। |
| ५ | ।।। | ३।।। | पांच पौना पौने चार | १५ | ११। | पन्द्रह पौना सवा ग्यारह | २५ | १८।।। | ३५ | २६। |
| ६ | ।।। | ४।। | छः पौना साढ़े चार | १६ | १२ | सोलह पौना बारह | २६ | १९।। | ३६ | २७ |
| ७ | ।।। | ५। | सात पौना सवा पांच | १७ | १२।।। | सत्रह पौना पौने तेरह | २७ | २०। | ३७ | २७।।। |
| ८ | ।।। | ६ | आठ पौना छः | १८ | १३।। | अठारह पौना साढ़े तेरह | २८ | २१ | ३८ | २८।। |
| ९ | ।।। | ६।।। | नौ पौना पौने सात | १९ | १४। | उन्नीस पौना सवा चौदह | २९ | २१।।। | ३९ | २९। |
| १० | ।।। | ७।। | दस पौना साढ़े सात | २० | १५ | बीस पौना पन्द्रह | ३० | २२।। | ४० | ३० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

सवाया अर्थात् अपने चतुर्थांश करके सहित संख्याको जानना हो तो सम्पूर्ण संख्या में उसका चौथाभाग जोड़दो जैसे ३९ का सवाया लाना होतो ३९ का आधा साढ़े उन्नीस और साढ़े उन्नीस का आधा पौने दस यह उन्तालीसका चौथाई है इसे ३९ में जोड़ दिया तो पौने उनंचास हुये इसलिये ४८।।। यही ३९ का सवाया है

सवाया ॥

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | १। | १। | एक सम सम | ११ | १३।।। | ग्यारह समपौनेचौदह | २१ | २६। | ३१ | ३८।।। |
| २ | १। | २।। | दो सम ढाई | १२ | १५ | बारह सम पन्द्रह | २२ | २७।। | ३२ | ४० |
| ३ | १। | ३।।। | तीन सम पौने चार | १३ | १६। | तेरह सम सवा सोलह | २३ | २८।।। | ३३ | ४१। |
| ४ | १। | ५ | चार सम पांच | १४ | १७।। | चौदह सम साढ़े सत्रह | २४ | ३० | ३४ | ४२।। |
| ५ | १। | ६। | पांच सम सवा छः | १५ | १८।।। | पन्द्रह सम पौने उन्नीस | २५ | ३१। | ३५ | ४३।।। |
| ६ | १। | ७।। | छः सम साढ़े सात | १६ | २० | सोलह सम बीस | २६ | ३२।। | ३६ | ४५ |
| ७ | १। | ८।।। | सात सम पौने नौ | १७ | २१। | सत्रह सम सवा इक्कीस | २७ | ३३।।। | ३७ | ४६। |
| ८ | १। | १० | आठ सम दस | १८ | २२।। | अठारह सम साढ़े बाईस | २८ | ३५ | ३८ | ४७।। |
| ९ | १। | ११। | नौ सम सवा ग्यारह | १९ | २३।।। | उन्नीस समपौने चौबीस | २९ | ३६। | ३९ | ४८।।। |
| १० | १। | १२।। | दस सम साढ़े बारह | २० | २५ | बीस सम पच्चीस | ३० | ३७।। | ४० | ५० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

किसी संख्या का डौढ़ा अर्थात् सम्पूर्ण संख्या अपने आधे समेत जाननी हो तो उस सम्पूर्ण संख्या में उस का आधा जोड़ दो जैसे ४५ का आधा २२॥ इसको ४५ में जोड़ा तो हुये ६७॥ यही ४५ का डौढ़ा है ॥

## डौढ़ा ॥

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | १॥ | १॥ | एक डौढ़ा डेढ़ | ११ | १६॥ | ग्यारह डौढ़ा साढ़े सोलह | २१ | ३१॥ | ३१ | ४६॥ |
| २ | १॥ | ३ | दो डौढ़ा तीन | १२ | १८ | बारह डौढ़ा अठारह | २२ | ३३ | ३२ | ४८ |
| ३ | १॥ | ४॥ | तीन डौढ़ा साढ़े चार | १३ | १९॥ | तेरह डौढ़ा साढ़े उन्नीस | २३ | ३४॥ | ३३ | ४९॥ |
| ४ | १॥ | ६ | चार डौढ़ा छः | १४ | २१ | चौदह डौढ़ा इक्कीस | २४ | ३६ | ३४ | ५१ |
| ५ | १॥ | ७॥ | पांच डौढ़ा साढ़े सात | १५ | २२॥ | पन्द्रह डौढ़ा साढ़े बाईस | २५ | ३७॥ | ३५ | ५२॥ |
| ६ | १॥ | ९ | छः डौढ़ा नौ | १६ | २४ | सोलह डौढ़ा चौबीस | २६ | ३९ | ३६ | ५४ |
| ७ | १॥ | १०॥ | सात डौढ़ा साढ़े दस | १७ | २५॥ | सत्रह डौढ़ा साढ़े पच्चीस | २७ | ४०॥ | ३७ | ५५॥ |
| ८ | १॥ | १२ | आठ डौढ़ा बारह | १८ | २७ | अठारह डौढ़ा सत्ताईस | २८ | ४२ | ३८ | ५७ |
| ९ | १॥ | १३॥ | नौ डौढ़ा साढ़े तेरह | १९ | २८॥ | उन्नीस डौढ़ा साढ़े अट्ठाईस | २९ | ४३॥ | ३९ | ५८॥ |
| १० | १॥ | १५ | दस डौढ़ा पन्द्रह | २० | ३० | बीस डौढ़ा तीस | ३० | ४५ | ४० | ६० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

किसी संख्या का दाम अर्थात् दोगुणी पूर्णसंख्या अपने आधे भाग करके सहित जाननी हो तो दो गुणी सम्पूर्ण संख्या में इष्ट संख्या का आधा जोड़ दो जैसे २३ का दाम चाहना हो तो २३ का आधा ११॥ इस को तेईस के दूने ४६ में जोड़ा ५७॥ हुये यही २३ का दाम है ॥

दाम ॥

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | २॥ | २॥ | एक दाम ढाई | ११ | २७॥ | ग्यारह दाम साढ़े सत्ताईस | २१ | ५२॥ | ३१ | ७७॥ |
| २ | २॥ | ५ | दो दाम पाँच | १२ | ३० | बारह दाम तीस | २२ | ५५ | ३२ | ८० |
| ३ | २॥ | ७॥ | तीन दाम साढ़े सात | १३ | ३२॥ | तेरह दाम साढ़े बत्तीस | २३ | ५७॥ | ३३ | ८२॥ |
| ४ | २॥ | १० | चार दाम दस | १४ | ३५ | चौदह दाम पैंतीस | २४ | ६० | ३४ | ८५ |
| ५ | २॥ | १२॥ | पाँच दाम साढ़े बारह | १५ | ३७॥ | पन्द्रह दाम साढ़े सैंतीस | २५ | ६२॥ | ३५ | ८७॥ |
| ६ | २॥ | १५ | छः दाम पन्द्रह | १६ | ४० | सोलह दाम चालीस | २६ | ६५ | ३६ | ९० |
| ७ | २॥ | १७॥ | सात दाम साढ़े सत्रह | १७ | ४२॥ | सत्रह दाम साढ़े बयालीस | २७ | ६७॥ | ३७ | ९२॥ |
| ८ | २॥ | २० | आठ दाम बीस | १८ | ४५ | अठारह दाम पैंतालीस | २८ | ७० | ३८ | ९५ |
| ९ | २॥ | २२॥ | नौ दाम साढ़े बाईस | १९ | ४७॥ | उन्नीस दाम साढ़े सैंतालीस | २९ | ७२॥ | ३९ | ९७॥ |
| १० | २॥ | २५ | दस दाम पच्चीस | २० | ५० | बीस दाम पचास | ३० | ७५ | ४० | १०० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

जिस संख्या का हूंठा अर्थात् तीनगुणी सम्पूर्ण संख्या अपने आधेभाग करके सहित आननी होतो तीनगुणी सम्पूर्ण संख्या में उस संख्या का आधा जोड़दो जैसे ४३ का हूंठा लाना होतो ४३ के तीन गुणे १२९ में उसके आधे २१॥ को जोड़ने से १५०॥ हुये यही ४३ हूंठा है ॥

हूंठा ॥

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | ३॥ | ३॥ | एक हूंठा हूंठ | ११ | ३८॥ | ग्यारह हूंठा साढ़े अड़तीस | २१ | ७३॥ | ३१ | १०८॥ |
| २ | ३॥ | ७ | दो हूंठा सात | १२ | ४२ | बारह हूंठा बयालीस | २२ | ७७ | ३२ | ११२ |
| ३ | ३॥ | १०॥ | तीन हूंठा साढ़े दस | १३ | ४५॥ | तेरह हूंठा साढ़े पैंतालीस | २३ | ८०॥ | ३३ | ११५॥ |
| ४ | ३॥ | १४ | च्यार हूंठा चौदह | १४ | ४९ | चौदह हूंठा उनंचास | २४ | ८४ | ३४ | ११९ |
| ५ | ३॥ | १७॥ | पाँच हूंठा साढ़े सत्रह | १५ | ५२॥ | पन्द्रह हूंठा साढ़े बावन | २५ | ८७॥ | ३५ | १२२॥ |
| ६ | ३॥ | २१ | छः हूंठा इक्कीस | १६ | ५६ | सोलह हूंठा छप्पन | २६ | ९१ | ३६ | १२६ |
| ७ | ३॥ | २४॥ | सात हूंठा साढ़े चौबीस | १७ | ५९॥ | सत्रह हूंठा साढ़े उनसठ | २७ | ९४॥ | ३७ | १२९॥ |
| ८ | ३॥ | २८ | आठ हूंठा अट्ठाईस | १८ | ६३ | अठारह हूंठा तिरेसठ | २८ | ९८ | ३८ | १३३ |
| ९ | ३॥ | ३१॥ | नौ हूंठा साढ़े इकत्तीस | १९ | ६६॥ | उन्नीस हूंठा साढ़े छियासठ | २९ | १०१॥ | ३९ | १३६॥ |
| १० | ३॥ | ३५ | दस हूंठा पैंतीस | २० | ७० | बीस हूंठा सत्तर | ३० | १०५ | ४० | १४० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

किसी संख्या का ढौंचा अर्थात् चारगुणी मूलसंख्या अपने आधेभाग करके सहित जाननी हो तो चारगुणी सम्पूर्ण संख्यामें मूलसंख्या का आधाभाग जोड़दो जैसे ३२ का ढौंचा जानना हो तो ३२ के चार गुणे १२८ में ३२ के आधे १६ को जोड़ने से १४४ हुये यही ३२ का ढौंचा है ॥

## ढौंचा ॥

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | ४॥ | ४॥ | एक ढौंचा ढौंचा | ११ | ४९॥ | ग्यारह ढौंचा साढ़े उनंचास | २१ | ९४॥ | ३१ | १३९॥ |
| २ | ४॥ | ९ | दो ढौंचा नौ | १२ | ५४ | बारह ढौंचा चौवन | २२ | ९९ | ३२ | १४४ |
| ३ | ४॥ | १३॥ | तीन ढौंचा साढ़े तेरह | १३ | ५८॥ | तेरह ढौंचा साढ़े अठावन | २३ | १०३॥ | ३३ | १४८॥ |
| ४ | ४॥ | १८ | चार ढौंचा अठारह | १४ | ६३ | चौदह ढौंचा तरेसठ | २४ | १०८ | ३४ | १५३ |
| ५ | ४॥ | २२॥ | पाँच ढौंचा साढ़े बाईस | १५ | ६७॥ | पन्द्रह ढौंचा साढ़े सतसठ | २५ | ११२॥ | ३५ | १५७॥ |
| ६ | ४॥ | २७ | छः ढौंचा सत्ताईस | १६ | ७२ | सोलह ढौंचा बहत्तर | २६ | ११७ | ३६ | १६२ |
| ७ | ४॥ | ३१॥ | सात ढौंचा साढ़े इकतीस | १७ | ७६॥ | सत्रह ढौंचा साढ़े छिहत्तर | २७ | १२१॥ | ३७ | १६६॥ |
| ८ | ४॥ | ३६ | आठ ढौंचा छत्तीस | १८ | ८१ | अठारह ढौंचा इक्यासी | २८ | १२६ | ३८ | १७१ |
| ९ | ४॥ | ४०॥ | नौ ढौंचा साढ़े चालीस | १९ | ८५॥ | उन्नीस ढौंचा साढ़े पचासी | २९ | १३०॥ | ३९ | १७५॥ |
| १० | ४॥ | ४५ | दस ढौंचा पैंतालीस | २० | ९० | बीस ढौंचा नब्बे | ३० | १३५ | ४० | १८० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## बिकटपहाड़ा ॥

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| १।। | १।। | २। | डौढ़ा | डौढ़ा | सवा दो |
| १।। | २।। | ३।।। | डौढ़ा | ढाम | पौने चार |
| १।। | ३।। | ५। | डौढ़ा | हूंठा | सवा पाँच |
| १।। | ४।। | ६।।। | डौढ़ा | ढौंचा | पौने सात |
| २।। | २।। | ६। | ढाम | ढाम | सवा छः |
| २।। | ३।। | ८।।। | ढाम | हूंठा | पौने नौ |
| २।। | ४।। | ११। | ढाम | ढौंचा | सवा ग्यारह |
| ३।। | ३।। | १२। | हूंठा | हूंठा | सवा बारह |
| ३।। | ४।। | १५।।। | हूंठा | ढौंचा | पौने सोलह |
| ४।। | ४।। | २०। | ढौंचा | ढौंचा | सवा बीस |

### प्रश्न ॥

(१) एक पैसेके आठ आम बिकते हैं तो ९ के कितने आवेंगे प्र० उ० नौ आठ बहत्तर इसलिये ७२ आम आवेंगे

(२) एक पैसे की १८ गण्डे कौड़ियाँ बिकती हैं तो पैसे की कितने गण्डे आवेंगी प्र० उ० अठारह नवा १६२ इसलिये १६२ गण्डे कौड़ियां आवेंगी ॥

(३) रुपये के २५ सेर चावल आते हैं ७ रुपये के कितने चावल आवेंगे प्र० उ० २५ सत्ते १७५ सेर आवेंगे ॥

(४) एक आने का पौन गज़ कपड़ा आता है १७ आने का कितने गज़ आवेगा प्र० उ० सत्रह पौना १२।।। इसलिये १२।।। गज़ आवेगा ॥

(५) पौन पैसे की एक डिबिया आती है ३८ डिबियों के कितने पैसे हुये प्र० उ० अड़तीस पौना २८।। इसलिये २८।। पैसे हुये ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(६) एक मिरज़ई के बनाने में सवागज़ कपड़ा लगता है तो २५ मिरज़इयों में कितने गज़ लगेगा ?.. उ० २५ सवाया ३१। इसलिये ३१। गज़ लगेगा ॥

(७) सवा रुपया कोड़ी अच्छे बाँस बिकते हैं तो ३५ कोड़ी बासों के क्या दाम हुये ?.. उत्तर ३५ सवाया ४३॥। इसलिये ४३॥। रुपये हुये ॥

(८) डेढ़ पैसे की एक टोपी बिकती है तो २४ टोपियों के क्या दाम हुये ?.. उ० २४ डौढ़ा ३६ इसलिये ३६ पैसे हुये ॥

(९) एक बनियें ने पैसे सेर जुआर मोल ली और थोड़े दिन पीछे डेढ़ पैसे के हिसाब से बेची कहो २९ पैसे की बेचने से उसे क्या लाभ हुआ होगा ?.. उ० २९ डौढ़ा ४३॥ इसमें से २९ निकाल डालेतो १४॥ पैसे बचे यही लाभ हुआ होगा ॥

(१०) एक रुपये का ढाई मन भूसा बिकता है तो २३ रुपये का कितने मन आवेगा ?.. उ० २३ ढाम ५७॥ इसलिये ५७॥ मन आवेगा ॥

(११) कड़वी की एक पूली ढाई पैसे को आती है तो ३७ पूलियों के क्या दाम हुये ?.. उ० ३७ ढाम ९२॥ इसलिये ९२॥ पैसे अर्थात् ४६ टके और एक धेला हुआ ॥

(१२) साढ़े तीन पैसे सेर गेहूं का आटा बिकता है तो २७ सेर आटे के क्या दाम हुये ?.. उ० २७ हुंठा ९४॥ इसलिये ९४॥ पैसे अर्थात ४७ टके और एक धेला हुआ ॥

(१३) साढ़े तीन पैसे पन्सेरी खरबूज़े बिकते हैं तो २५

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

पन्सेरी के क्या दाम हुये १‥उ० २५ हूंठा ५२॥ पैसे । अर्थात् २६ टके और एकधेला हुआ ॥

(२४) एक रुपये की साढ़े चार मन लकड़ियां बिकती हैं तो २२ रुपये की कितनेमन आवेंगी १‥उ० २२ढ़ांचा ९९ इसलिये ९९ मन आवेंगी ॥

(२५) एक रुपये की साढ़े चार सेर मिठाई बिकती है तो २३ रुपये की कितने सेर आवेगी १‥उ० २३ ढ़ांचा ५८॥ इसलिये ५८॥ सेर अर्थात् १मन और १८॥ सेर आवेगी॥

(२६) बंगाले में डेढ़ रुपये के अच्छे चावल मनभर आते हैं वहां डेढ़मन चावल के क्यादाम होंगे १‥उ० ड्यौढ़ा २ सवाद्दो इसलिये सवादो रुपये अर्थात् २ रुपये चार आने होंगे ॥

(२७) एक आने की डेढ़सेर दाल आती है तो ढाई आने की कितने सेर आवेगी १‥उ० ड्यौढ़ा ढाम ३॥। सेर अर्थात् ३ सेर ३ पाव आवेगी ॥

(२८) साढ़े तीन पैसे सेर आलू बिकते हैं तो साढ़े चार सेर के क्यादाम हुये १‥उ० हूंठा ढांचा १५॥। इस लिये पौने सोलह पैसे हुये ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## दूसरा भाग
### जोड़ना॥

एक जाति की कई संख्याओं के इकट्ठे करने को जोड़ना कहते हैं॥

### रीति॥

(१) जिन संख्याओं को जोड़ना हो उन्हें ऐसी रीति से लिखो कि इकाई के नीचे इकाई और दहाई आदि के नीचे दहाई आदि हों फिर सबके नीचे एक आड़ी लकीर खैंचो॥ जैसे ५३६, ३७९५, और ८२८९७ इनको जोड़ना है इसलिये इनको इस क्रम से लिखो॥

५३६
३७९५
८२८९७

(२) सब संख्याओं की इकाइयों के सब अंकों को जोड़ कर देखो कि उनके जोड़ में कितनी दहाई हैं उनको हाथ लगा मानकर शेष सब इकाइयों को लकीर के तले इकाई के स्थानपर लिखो और इकाई की जगह शून्य आवेतो शून्य रखदो जैसे यहां इकाई के अंक ६, ५, ७ को जोड़ा तो १८ इकाई हुई परन्तु दस इकाइयों की एक दहाई होती है इसलिये १८ इकाइयों की एक दहाई और आठ इकाई हुई इसी से आठको इकाई के स्थान में लिखा और एक दहाई को हाथ लगा माना॥

५३६
३७९५
८२८९७
_____
८७२२८

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(२) फिर इसीरीति से दहाइयों को जोड़कर जोड़ में हाथलगी दहाई को जोड़दो और देखो कि इस जोड़में कितने सैकड़े हैं उनको हाथलगा मानकर शेषदहाइयों को उन दहाइयों के बाईं ओर लिखो जो कि अभी लकीर के नीचे लिखी हैं फिर हज़ार आदि और स्थान हों तो उनकोभी ऐसेही जोड़कर लिखो इस रीति से जो संख्या लब्ध होगी वही जोड़ होगा ॥

जैसे दहाई के अंक ३,८,८ को जोड़ा तो १९ दहाई हुई इनमें हाथलगी पहिली एक दहाई को जोड़ा तो २० दहाई हुई परन्तु दस दहाई का एक सैकड़ा होताहै इसलिये २० दहाई के दो सैकड़े हुये और शेष दहाई शून्यरही इस से दहाई के स्थानमें शून्य लिखा और दो सैकड़ों को सैकड़ों के जोड़ २० में जोड़ा तो २२ सैकड़े हुये परन्तु दस सैकड़े का एक हज़ार होता है इसलिये २२ सैकड़ों के २ हज़ार और २ सैकड़े हुये उनमेंसे २को सैकड़े के स्थानमें लिखा। और २ हज़ार को हज़ारों के जोड़ ५ में जोड़ा तो ७ हज़ार हुये इसलिये ७ को हज़ार के स्थान में लिखा और आठ को दस हज़ार के स्थान में लिखा ऐसा करने से ८७२०८ यह जोड़ हुआ इसी तरह पूर्वोक्त क्रिया करने से दूसरे तीसरे और चौथे उदाहरणों के भी जोड़ निकालो ॥

| | |
|---:|---|
| ५३६ | |
| ३७८५ | |
| ८२८८७ | |
| ८७२०८ | जोड़ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

| (२) उदाहरण | (३) उदाहरण | (४) उदाहरण |
| ---: | ---: | ---: |
| ६८२४ | २३४५६ | ३७८००५ |
| ३६२ | ७८९०१ | ६३९०० |
| ४१ | २३४५६ | ४२००९८ |
| २५४ | ७२८१ | २१७९०० |
| | | २०९५६ |
| ७४८१ | १३३०९४ | १०९०१५९ |

## दूसरे उदाहरण के जोड़ने का क्रम ॥

चार ४, और दो २, छः ६ और एक १ सात और चार ४ ग्यारह का एक, हाथ लगा एक, एक और दो २ तीन ३ और छः ६, नौ ९ और चार ४ तेरह १३ और पाँच ५, अठारह १८ के ८ हाथलगा एक, एक और आठ ८, नौ और तीन, बारह और दो २ चौदह १४ के चार, हाथलगा एक १ और छः सात ॥

## तीसरे उदाहरण के जोड़ने का क्रम॥

छः और एक, सात और छः तेरह और एक, चौदह के चार हाथलगा एक, एक और पाँच छः और पाँच ग्यारह और आठ, उन्नीस १९ के नौ, हाथ लगा एक, एक और चार पाँच ५ और नौ, चौदह और चार अठारह और दो, बीस का शून्य, हाथलगे दो, दो और तीन, पाँच और आठ, तेरह और तीन सोलह और सात, तेईस के तीन, हाथलगे २, दो और दो चार और सात ७ ग्यारह और दो, तेरह ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## जोड़नेकी दूसरीरीति॥

संख्याओं के प्रत्येक स्थान के अंकोंको भिन्न२ जोड़कर स्थान के क्रमसे लिखो फिर उनको जोड़कर जो संख्या हो वही जोड़जानो ॥

उदाहरण॥

(१)

| दसहज़ार | हज़ार | सैकड़ा | दहाई | इकाई | |
|---|---|---|---|---|---|
| २ | ३ | ८ | ७ | २ | |
| | ५ | ६ | ३ | ५ | |
| | ७ | ० | ८ | ६ | |
| | | | १ | ३ | इकाई |
| | | १ | ८ | | दहाई |
| | १ | ४ | | | सैकड़ा |
| १ | ५ | | | | हज़ार |
| २ | | | | | दसहज़ार |
| ३ | ६ | ५ | ९ | ३ | जोड़ |

(२)

| हज़ार | सैकड़ा | दहाई | इकाई | |
|---|---|---|---|---|
| ३ | ५ | ६ | ५ | |
| २ | ५ | ७ | ८ | |
| ७ | ४ | २ | ३ | |
| | | १ | ६ | इकाई |
| | १ | ५ | | दहाई |
| १ | ४ | | | सैकड़ा |
| १२ | | | | हज़ार |
| १३ | ५ | ६ | ६ | जोड़ |

जोड़ के प्रश्न जो नीचे लिखे हैं उनका जोड़ बतलाओ॥

| (१) | (२) | (३) | (४) |
|---|---|---|---|
| ९ | ८ | १८ | १९३० |
| ४ | १७ | ७० | ६८० |
| ५ | ९ | ३५ | ७७२०० |
| ३६ | ९८ | १७ | २८४५ |
| जोड़ | ३४ | २८० | ३८६० |
| | १३६ | २४० | ९६५ |
| | जोड़ | जोड़ | जोड़ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

6339.

| (५) | (६) | (७) | (८) |
|---|---|---|---|
| ८७२२४५ | १०५६ | १५८७१ | ११००८ |
| ६३१७८ | ३३७६२ | ३९६४ | २७५२ |
| ४९५८ | १३२ | ४९६ | ६८८ |
| ४५७६२ | ४२२४ | ३१ | १७२ |
| ३४२१ | ६७५८४ | ६३४८८ | ८८०६५ |
| ६४३ | २११२ | १२४ | १२६ |
| जोड़ | २६४ | ३१७४५ | ३५४ |
| | ४९ | २४८ | ३२०१५ |
| | जोड़ | ८९८४ | जोड़ |
| | | जोड़ | |

## जोड़के प्रश्न ॥

(१) एक सवार एतवार को २७ मील सोमवार को २९ मील मंगल को ३४ मील बुध को २९ मील बृहस्पति को ५० मील चला और जब बहुत थक गया तो शुक्र को चौपहिये की गाड़ी में चढ़कर ४२ मील गया अब बतलाओ वह छः दिन में कितने मील चला ? उ० .. .. २१८ ॥

(२) एक घोसी के पास ५३ गायें ४३ भैंसें ९ भैंसे २० बैल २५ बकरियां और २ भेड़ियां थीं बतलाओ कि उस के पास सब कितने जीव थे ? उत्तर .. .. १५२ ॥

(३) एक बनियां लेनदेन का काम करता था उसके रुपये चार आदमियों से लेने थे पहिले आदमी के पास पहिली बार के दिये हुये ३४५१ और दूसरी बार के ५९४ इसी रीतिसे दूसरे के पास ४३३ और ९०५ तीसरे के पास ३५६ और चौथे के पास २९८ रुपये थे अब बतलाओ कि उस बनिये के सब कितने लेने थे ? उत्तर .. .. ६००८ ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(४) एक बाग़ में ६५३ आम के ९७ जामुन के ५२१ नींबू के १९२ नारंगी के १२ खिन्नी के और ६ शहतूत के पेड़ थे अब बतलाओ कि उस बाग़ में सब मिल कर कितने पेड़ थे? उ० १४०२

(५) एक चमार के पास ३७४ जूती मर्दाने ५६०२ नारी के २० हिरन की खाल के और ८२५ छोटे लड़कों के पहनने के जूतियों के जोड़े थे बतलाओ कि उस के पास सब कितने जोड़े थे? उत्तर .. .. .. १८५० ॥

(६) एक राजा की सवारी निकली उसमें ६०० आदमी तो हाथियों के हौदों पर, २००४ घोड़ों पर, और ७६७ ऊंटों पर चढ़े थे और ३०५४ पैदल थे बतलाओ कि उस राजा के साथ सब कितने आदमी थे? .. उ० ६४२५ आदमी थे

(७) एक मनुष्य सत्ताईसवीं अक्तूबर सन १८३५ ई० को एक स्थान में नौकर हुआ और तीसरी जून सन १८५२ ई० तक उसी उहदे पर काम करता रहा अब बतलाओ कि उस मनुष्य ने कितने दिन नौकरी की? पर इस बात का स्मरण रक्खो कि ई० सन का आरम्भ तो जनवरी महीने से और समाप्ति दिसम्बर महीने में होती है महीनों के नाम और उनके दिनों का प्रमाण नीचे लिखा है ॥

| महीनों के नाम | जनवरी | फरवरी | मार्च | अप्रैल | मई | जून | जुलाई | अगस्त | सितम्बर | अक्तूबर | नवम्बर | दिसम्बर |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| दिनों का प्रमाण | ३१ | २८ | ३१ | ३० | ३१ | ३० | ३१ | ३१ | ३० | ३१ | ३० | ३१ |

उत्तर १६ वर्ष ७ महीने ८ दिन ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## बाक़ी निकालना ॥

एक जाति की दो संख्याओं में से छोटी को बड़ी में से घटाने को बाक़ी निकालना कहते हैं ॥

रीति ॥

(१) छोटी संख्या को बड़ी संख्या के तले इस क्रम से लिखो कि इकाई दहाई आदि क्रम से अपने २ नीचे रहें और छोटी संख्या के नीचे एक आड़ी लकीर खींचो जैसे ४२७१२ में से ८६४५ को घटाना हो तो इनको इस क्रम से लिखो ॥

४२७१२
८६४५
———

(२) इकाई से घटाने का आरम्भ करो बड़ी संख्या की इकाई छोटी की इकाई से बड़ी हो तो छोटी इकाई को बड़ी में से घटाकर शेष को इकाई के स्थान में लिखो और बड़ी संख्या की इकाई छोटी की इकाई से छोटी हो तो छोटी इकाई में दस जोड़कर उस जोड़ में से बड़ी इकाई को घटाओ और शेष इकाई को इकाई के स्थान में लिखो ॥

जैसे यहां बड़ी संख्या की इकाई २ में से छोटी संख्या की इकाई ५ घट नहीं सकी इसलिये २ में १० जोड़े तो १२ हुये इसमें से ५ को घटाया तो ७ शेष रहे इसको इकाई के स्थान में लिखा ॥ जैसे

४२७१२
८६४५
———
७

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) जो बड़ी इकाई घटाई गई है उसकी बाईं ओर जो अंक है उसमें एक का अंक जोड़ कर उसको पूर्वोक्त रीति से ऊपर की दहाई मेंसे घटाओ और शेष को लकीर के नीचे शेष इकाई की बाईं ओर लिखो ॥

जैसे ४ में एक जोड़ा तो ५ हुये पर ये ऊपर की दहाई के अंक १ मेंसे घट नहीं सके इसलिये एक में १० जोड़े तो ११ हुये इसमेंसे ५ को घटाया तो छः शेष रहे इसको इकाई के अंक ७ की बाईं ओर लिखा ॥ जैसे

```
४२७१२
 ८६४५
-----
   ६७
```

(४) सैकड़ा हज़ार आदि के और स्थान होंतो पूर्वोक्त रीति से उनको भी घटाकर अपने २ स्थानपर लिखो इस रीतिसे जो संख्या लब्धि हो वही बाकी होगी ॥

जैसे ६ में एक जोड़ा तो ७ हुये इस को ऊपर के ७ मेंसे घटाया तो शून्य अर्थात् कुछ न शेष रहा इसलिये सैकड़े के स्थान में शून्य लिखा ॥ जैसे

```
४२७१२
 ८६४५
-----
  ०६७
```

फिर देखा कि २ मेंसे ८ घट नहीं सके इसलिये २ में १० जोड़े तो १२ हुये इसमेंसे ८ को घटाया तो ४ शेष रहे इसको शून्य की बाईं ओर लिखा अब ८ की बाईं ओर कोई अंक नहीं इसलिये केवल एक को ४ मेंसे घटाकर शेष ३ को ४ की बाईं ओर लिखा ॥ जैसे

```
४२७१२
 ८६४५
-----
३४०६७
```

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

इसी रीति से ३५०६७ यह बाक़ी निकली ॥

इसी रीति से दूसरे तीसरे चौथे उदाहरणों को जो नीचे लिखे हैं बाक़ी निकालो ॥

दूसरा उदाहरण ॥
७८४९३१ मेंसे
६०४८५२ को घटाओ
१७५०८९ बाक़ी

तीसरा उदाहरण ॥
५००९८०६५० में से
४९९८७०००० को घटा०
१११०६५० बाक़ी

चौथा उदाहरण ॥
७६३४२५५०० मेंसे
७६५१८३६७ को घटाओ
६८६९८२७१३३ बाक़ी

दूसरे उदाहरण के घटाने की प्रक्रिया ॥

ग्यारह मेंसे गये दो, रहे नौ एक और चार पांच, तेरह में से गये पांच रहे आठ, एक और आठ नौ, नौ में से गये नौ, रहा शून्य, चौदह मेंसे गये नौ, रहे पांच, एक और शून्य मिलकर हुआ एक, आठ में से गया एक, रहे सात सात में से गये छः रहा एक ॥

तीसरे उदाहरण के घटाने की प्रक्रिया

शून्य मेंसे गया शून्य, बचा शून्य पांचमेंसे गया शून्य रहे पांच, छः में से गया शून्य, रहे छः, शून्यमेंसे गया शून्य रहा शून्य, आठ में से गये सात, बचाएक नौ मेंसे गये आठ, बचाएक, दसमेंसे गये नौ, रहा एक, एक और नौ, दस, शून्य में से गया शून्य, बचा शून्य, एक और चार पांच, पांच में से गये पांच, बचा शून्य, परन्तु किसी संख्या की बाईं ओर केवल शून्य

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

रखने से उसके मानमें कुछ अन्तर नहीं पड़ता इसलिये एक की बाईं ओर शून्य नहीं रक्खा ॥

### बाक़ी निकालने के प्रश्न ॥

| | | |
|---|---|---|
| (१) ७२८४९०८३ में से | (२) ६८४२७०८२ | (३) ५२८४७३५६ |
| १७३०७७२ को घटाओ | ७४३४११२ | ७३५४२२ |
| बाक़ी | बाक़ी | बाक़ी |
| (४) ७४८३७२७८ | (५) ६६२८४१३६ | (६) ६३१४२८४५ |
| ८१६४३६० | ५४२१३८२८ | ४८२७३५६४ |
| बाक़ी | बाक़ी | बाक़ी |
| (७) ६३७८४२६६ | (८) ४७६८३२८७ | (९) ६३७४२८४५ |
| ७८४२५०६ | २८४७६६५ | ४८२७३६६७ |
| बाक़ी | बाक़ी | बाक़ी |

### बाक़ी निकालने की रीति जोड़ की रीति के अनुसार ॥

किसी वस्तु मेंसे उसका कुछ भाग घटाओ और जो कुछ भाग शेष रहे उसमें फिर वही घटाया हुआ भाग जोड़ दो तो वह जोड़ सम्पूर्ण वस्तु के बराबर होगा जैसे ९ हाथ रस्सी में से ५ हाथ काटलीजावे तो ४ हाथ बाक़ी बचेगी अब फिर ४ हाथ रस्सी में ५ हाथ जोड़दो तो सब रस्सी मिलकर ९ हाथ हो जायगी इसी से एक संख्या मेंसे दूसरी को घटाने से यह प्रयोजन है कि एक ऐसी संख्या निकल आवे कि जिस में वही दूसरी संख्या जोड़ दी जावे तो जोड़ पहिली संख्या के बराबर होजाय ॥

जैसे २५ मेंसे ९ को घटाया तो शेष क्या रहा, यह

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

जानने के लिये देखा कि ६ और के १५ होते हैं परन्तु ६ और ६ पन्द्रह होते हैं इसलिये ६ लिखरहे ऐसेही २५ में से ८ को घटाने के लिये देखा तो १७ और ८ पच्चीस होते हैं इसलिये १७ बाक़ी बचे ॥

रीति ॥

(१) बड़ी संख्या को ऊपर और छोटी को उसके नीचे इस क्रम से लिखो कि दोनों संख्याओं की इकाई दहाई आदि क्रम से एक दूसरे के नीचे रहें ॥ जैसे ७४३५
४२८७

(२) फिर छोटी संख्या के नीचे एक आड़ी लकीर खींचो

जैसे ७४३५
४२८७
———

(३) फिर देखो कि नीचे की इकाई में कौनसी इकाई मिलाने से जोड़ में ऊपर की इकाई आती है उसी इकाई की संख्या को आड़ी लकीर के नीचे लिखो जोड़ में दहाई हो तो उसे नीचे की इकाई के बाईं ओर जो दहाई का अंक हो उसमें जोड़ दो ॥

जैसे नीचे की इकाई ७ में ८ जोड़े तो १५ हुये इस जोड़ में दाहिनी ५ इकाई बड़ी संख्या की इकाई से मिलती है इसलिये ८ को आड़ी लकीर के नीचे लिखा और एक को ७ की बाईं ओर की दहाई ८ में जोड़ा तो ९ हुये ॥

जैसे ७४३५
४२८७
———
८

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(४) इसी प्रकार पूर्वोक्त रीति से क्रिया करते जाओ जब तक कि छोटी संख्या के सब अंक घट न जावें ॥

जैसे ९ में ४ मिलाये तो १३ हुये इसलिये ५ को सह्र ई के स्थान में लिखा और ९ को बाईं ओर के अंक २ में एक जोड़ा तो ३ हुये ॥ जैसे ७४३५

४२८७

५८

फिर ३ में एक जोड़ने से ४ होते हैं इसलिये एक को सैकड़े के स्थानपर लिखा इस रीतिसे ४ और ३ मिलकर ७ होतेहैं इसलिये ३ को हज़ार के स्थान में लिखा ॥ जैसे ७४३५

४२८७

३१४८

इसलिये ३१४८ बाक़ी में आये ॥

## बाक़ी निकालने की दूसरी रीति ॥

(१) छोटी संख्या की इकाई बड़ी की इकाई से छोटी हो तो बड़ी इकाई में से छोटी को घटा दो और बाक़ी को आड़ी लकीर के नीचे इकाई के स्थान में लिखो पर छोटी संख्या की इकाई बड़ी संख्या की इकाई से बड़ी हो तो छोटी इकाई में दस जोड़ दो और उस की बाईं ओर की दहाई में से एक घटा दो ॥ जैसे ५९३२

४७८६

छोटी इकाई दो में १० जोड़ने से १२ हुये और दो की बाईं ओर के अंक ३ में से एक अर्थात् एक दहाई घटा दी तो २ दहाई बाक़ी बचीं ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(२) फिर पूर्वोक्त जोड़ १२ में से बड़ी इकाई ६ को घटाने से ६ बाक़ी बचे ॥ जैसे

| |
|---|
| ५६३२ |
| ४७८६ |
| ६ |

(३) इसी प्रकार पूर्वोक्त घटाने की रीति को करते जाओ जब तक छोटी संख्या के सब अंक बड़े अंक में से घट न जावें जैसे आठ की अपेक्षा दो छोटे हैं इसलिये २ में १० जोड़े तो १२ हुए इसमें से ८ घटाये तो ४ बाक़ी बचे इसको आड़ी लकीर के नीचे दहाई के स्थान में लिखा और ३ की बाईं ओर के अंक ६ में से एक अर्थात सैकड़ा घटाया तो ५ सैकड़े बाक़ी रहे ॥ जैसे

| |
|---|
| ५६३२ |
| ४७८६ |
| ४६ |

फिर देखो कि सात की अपेक्षा ५ छोटा है इसलिये ५ में १० मिलाये तो १५ हुये इसमें से ७ को घटाने से ८ बाक़ी बचे इसको सैकड़े के स्थान में लिखा ॥

| |
|---|
| ५६३२ |
| ४७८६ |
| ८४६ |

फिर ५ की बाईं ओर के अंक में से एक अर्थात् एक हज़ार घटाया तो ४ हज़ार शेष रहे इसमें से नीचे के ४ को घटाया तो कुछ शेष न रहा ॥

जैसे

| |
|---|
| ५६३२ |
| ४७८६ |
| ८४६ |

इस रीति से ८४६ बाक़ी बचे ॥ ५ ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## बाक़ी निकालने के प्रश्न

(१) एक आदमी को ६४० कोस चलना था पर उस में से वह २४० कोस चलकर एक नगर में टिकरहा बतलाओ उस को कितना चलना और बाक़ी रहा ? उत्तर ४०० कोस

(२) एक शाला में ५३६ विद्यार्थी थे उनमें से ३६ तो नौकर होके चलेगये और ७३ का नाम कटगया बतलाओ उस शाला में सब कितने लड़के शेषरहे ? उ० ४२७

(३) एक बज़ाज ने ७४२८ गज़ कपड़ा ख़रीदा उस में से ३९७६ गज़ बेचडाला बतलाओ उसबज़ाज के पास अब कितने गज़ कपड़ा बचरहा ? उत्तर .. .. ३४५२

(४) एक लड़केने ३७५ आम ख़रीदे उनमेंसे ७५ तो अपने भाई और बहन को ९६ अपने शिक्षक को और ६० अपने इष्टमित्रों को बांटदिये शेषोंमेंसे तो ८५ बंदर ले गये और २८ गिलहरियों ने कुतर खाये बतलाओ कि उस लड़के के पास फिर कितने बच रहे ? उत्तर १०८ आम

(५) एक व्योपारी ने ५६७२) मन गेहूं ख़रीदे उन मेंसे २६५) मन तो एक आदमी के हाथ ८९) मन दूसरे के हाथ ३९७) मन तीसरे के हाथ ६७२) मन चौथे के हाथ २०००) मन पांचवें के हाथ बेच डाले और ५७) मन खाने में उठगये तो बतलाओ कि उस व्योपारी के पास अब कितने मन गेहूं बच रहे ? उत्तर .. ३९२३) मन

## गुणा करना ॥

जिस संक्षेप रीति से एकही संख्या को कई बार जोड़ लेते हैं उसे गुणा करना, उस संख्या को गुण्य और जितने

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

बार उसको जोड़ते हैं उससंख्या को गुणक कहते हैं और उस जोड़ को गुणन फल बोलते हैं जैसे ५को पांचबार जोड़ो वा पांच से गुणा करो तो फल एकही आवेगा तथा ५को चार से गुणा करने से २० होते हैं जैसा कि पहाड़ों में लिखा है कि पांच चौका २० और ५ को चार बार जोड़ने सेभी २० होते हैं क्योंकि ५ और ५ दस १० और ५ पन्द्रह १५ और ५ बीस होते हैं यह भी स्मरण रक्खो कि भिन्न२ संख्याओं के जोड़ और गुणा करने में बहुत अन्तर है अर्थात् ये दोनों एकही बात नहीं हैं जैसे २५ और १३ का जोड़ ३८ है पर गुणा करने की रीति से २५ को किसी भी संख्या से गुणा करने में ३८ गुणन फल नहीं होसक्ता और १३ से गुणाने में ३२५ आवेंगे परंतु २५ और २५ इन दो एकही संख्याओं का जोड़ गुणा करने से निकल सक्ता है जैसे पन्द्रह दूना ३० और जोड़ने सेभी १५ और १५ तीस होते हैं पर इसमें इतना भेद है कि जोड़ने में तो २५ और २५ और गुणने में २५ और २ लिये हैं ॥

गुणा करने की रीति ॥

(१) गुण्य को लिखकर उस के नीचे गुणक को इस क्रम से रक्खो कि उसकी इकाई दहाई आदि गुण्य की इकाई दहाई आदि के नीचे क्रम से रहें ॥

जैसे ५२३ गुण्य
२५ गुणक

और गुणक के नीचे एक आड़ी लकीर खींचदो

जैसे ५२३ गुण्य
२५ गुणक

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(२) गुणक की इकाई से गुण्य की इकाई आदि हरएक अङ्क को गुणा करने का आरम्भ करो जैसे ३ को पाँच से गुणाने से १५ हुये इसमें १५ इकाई वा एक दहाई और पाँच इकाई हैं इसलिये इकाई ५ को इकाई के स्थान में लिखो और एक दहाई को हाथ लगामान दहाई को पाँच से गुणने से १० दहाई हुई उनमें हाथ लगी दहाई को जोड़ने से ११ दहाई हुई इन ११ दहाई में एक सैकड़ा और एक दहाई है इसलिये एक को दहाई के स्थान में लिखो और एक सैकड़े को हाथ लगामान ५ सैकड़े को ५ से गुणाने से २५ सैकड़े हुये इन में हाथ लगे एक सैकड़े को जोड़ने से २६ सैकड़े हुये इन २६ सैकड़ों में २ हज़ार और ६ सैकड़े हैं इसलिये सैकड़े ६ को सैकड़े के स्थान में और २ को हज़ार के स्थान में लिखो इसरीति से गुण्य ५२३ को ५ से गुणानेसे २६१५ गुणनफल हुआ इसको आड़ी लकीर के नीचे लिखो ॥

जैसे ५२३ गुण्य
२५ गुणक
२६१५ यह गुणनफल तो गुण्य को ५ से गुणा करने से लब्ध हुआ और अभी गुण्य को दहाई २ से गुणा करना बाक़ी है

(३) पूर्वोक्त रीतिसे गुणक की दहाई से गुण्य की इकाई आदि सब अंकों को गुणा करो और गुणनफल की दहाई के स्थान में लिखो जैसे गुण्य की इकाई ३ को गुणक की दहाई २ से गुणा करने से ६ दहाई हुई इनको दहाई के स्थान में लिखो फिर गुण्य की दहाई २ गुणक की दहाई २ से गुणा करने से ४ हुये अब जोकि दस दहाम सौ होते हैं अर्थात् एक

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

दहाई की एक दहाई से गुणा करो तो एक सैकड़ा लब्ध होता है इसी रीति से दो दहाई को दो दहाई से गुणा किया तो ४ सैकड़े हासिल हुये इसलिये ४को सैकड़े के स्थान में लिखो फिर गुण्य के सैकड़े ५को गुणक की दहाई २ से गुणा करने से १० हजार लब्ध हुये इनको दस हज़ार के स्थान में लिखो इस प्रकार से गुण्य ५२३ को गुणक की दहाई २ से गुणा कर गुणन फल को पहिले गुणन फल की दहाई के नीचे लिखो ॥ जैसे ५२३

२५

२६१५ यह गुणन फल गुण्य को गुणक की इकाई ५ से गुणा करने से मिला है

१०४६ यह गुणन फल गुण्य को गुणक की दहाई २ से गुणा करने से मिला है ॥ ॥

(४) इसी रीति से गुणक में सैकड़े आदि होंतो उन से भी गुण्य को गुणा करके गुणन फलों को इस क्रम से लिखो कि ऊपर के गुणन फल का सब से दाहां अंक नीचे के गुणन फल के सब से दाहें अंक से एक स्थान दाहीं ओर बढ़कर रहे फिर सब गुणन फलों को जोड़ने से जो जोड़ हो वही गुणन फल जानो ॥

पर यहां गुणक २५ में कोई सैकड़े की संख्या नहीं है इसलिये दोनों गुणन फलों को जोड़ो ॥

जैसे ५२३ गुण्य

२५ गुणक

२६१५ यह गुणनफल गुण्य को इकाई ५ से गुणा करने से मिला है॥

१०४६ यह गुणनफल गुण्य को दहाई २ से गुणने से मिला है॥

१३०७५ यह गुणनफल गुण्य को २५ से गुणा करने से मिला है॥

(२)

```
  ३२५ गुण्य
   १२ गुणक
 -----
 ३९०० गुणनफल
```

(३)

```
   ४३७५ गुण्य
     १६ गुणक
 -------
  २६२५०
   ४३७५
 -------
  ७०००० गुणनफल
```

(४)

```
    ६७८५६ गुण्य
       २१ गुणक
 ---------
    ६७८५६
   १३५७१२
 ---------
  १४२४९७६ गु॰फ॰
```

(५)

```
      ७८००९४५ गुण्य
          ६३७ गुणक
 --------------
     ५४६०६६१५
    २३४०२८३५
   ४६८०५६७०
 --------------
   ४९६९२०१९६५ गु॰फ॰
```

## दूसरे उदाहरण के गुणा करने की प्रक्रिया॥

बारह पंजे ६० का शून्य, हाथ लगे छः, बारह दूना चौबीस और छः, तीस का शून्य, हाथ लगे तीन, बारह तीये छत्तीस और तीन उन्तालीस के उन्तालीस॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

तीसरे उदाहरण के गुणा करने की प्रक्रिया ॥

पांच छक्का तीस का शून्य हाथ लगे तीन, सात छक्का बयालीस, और तीन, पैंतालीस के पांच हाथ लगे चार, तीन छक्का अठारह और चार बाईस के दो हाथ लगे दो, चार छक्का चौबीस और दो छब्बीस, के छब्बीस पांच के पांच सात के सात, तीन के तीन, चार के चार ॥

पाँचवें उदाहरण के गुणा करने की प्रक्रिया ॥

पाँच सत्ते पैंतीस के पांच हाथ लगे तीन, चार सत्ते अट्ठाईस और तीन एकतीस का एक हाथ लगे तीन, नौ सत्ते त्रेसठ और तीन छियासठ के ६ हाथ लगे ६, छक्के ६ बिंदी की बिंदी अर्थात् शून्य को सात से गुणा किया तो शून्य ही रहा आठ सत्ते छप्पन के छः हाथ लगे पांच, सात सत्ते उनंचास और पांच चौवन के चौवन पाँच ती पन्द्रह के पांच हाथ लगा एक, चार ती बारह और एक तेरह के तीन हाथ लगा एक, नौ ती सत्ताईस और एक अट्ठाईस के आठ हाथ लगे दो २ के दो इत्यादि इसी प्रकार और भी जानो ॥ गुणा करने की संक्षेप रीति ॥

गुण्य और गुणक दोनों या दो में से एक की संख्या के ऊपर शून्य हो तो उनके केवल शेष अंकों को आपस में गुणा कर गुणनफल के दाहीं ओर उतनी बिंदियां रख दो जितनी कि गुण्य और गुणक दोनों या एक के ऊपर हों ॥

| | | |
|---|---|---|
| जैसे २५०० गुण्य | या २५०० गुण्य | या २५ गुण्य |
| ९०० गुणक | ५ गुणक | ५०० गुणक |
| २२५०००० गुणनफल | १२५०० गुणनफल | १२५०० गु०फ० |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

और गुण्य या गुणक के बीच में शून्य हो तो गुणक के प्रत्येक अंकसे गुण्य को गुणा करने से जो गुणनफल हो उन को इस क्रम से लिखो कि प्रत्येक गुणनफल गुणक के उसी अंकके नीचे हो जिससे गुण्य को गुणा करनेसे गुणनफल निकाला हो अर्थात् बिंदी का स्थान छोड़कर गुणन फलको लिखो ॥

जैसे २७८४५ गुण्य
९०४ गुणक
१११३८० यहां ८ के नीचे की बिंदी का स्थान
२५०६०५ छोड़कर ३ के नीचे ५ आदि को लिखा है॥
२५१७१८८० गुणनफल॥

उदाहरण॥

१३७५४३५ गुण्य
४५६७ गुणक
९६२८०४५ ये सात गुणे गुण्य की बराबर हैं॥
८२५२६१० ये ६० गुने गुण्य की बराबर हैं॥
६८७७१७५ ये ५०० गुने गुण्य की बराबर हैं॥
५५०१७४० ये ४००० गुने गुण्य की बराबर हैं॥
६२८१६११६४५ यह गुणनफल हुआ॥

प्रश्न॥

(१) ८९६४३५९७३०७ को ९ से गुणा किया तो क्या हुआ?
उत्तर .. .. ८०६७९२३७५७६३ गुणनफल

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(२) ७३३४६८७५६ को २५ से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. १०९८७०३१३५०

(३) २७३५८०९६१ को २३ से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. ६२९२३६२१०३

(४) २७५०१९७३६ को २७१ से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. ७४५३०३४८४५६

(५) ८२०६४९७३ को ३०२७ से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. २४८७१३३७३२७१

(६) ९२४७३८९४ को २७३५६ से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. १७०९०३५०७३५८४

(७) ४६१२०० को २७००० से गुणा किया तो क्या हुआ ?
. . . . उ० .. १२४५२४०००००

(८) एक आदमी ने २५ लड़कों को बराबर आठ २ नारंगी बांटी तो बताओ उसने सब मिलाकर कितनी बांटी होंगी ? उत्तर . . . . २०० नारंगी

(९) आठ आने दिन के हिसाब से ५० गाड़ी भाड़े कीं तो बतलाओ कि सब गाड़ियों का ३० दिन का कितना भाड़ा हुआ ? उत्तर १५०० अठन्नियां अर्थात ७५० रुपये

(१०) ३५ गाड़ियों में पन्द्रह पन्द्रह मन माल लादें तो बतलाओ कि सब गाड़ियों में कितने मन लादा जायगा ?

. . . . उत्तर . . ५२५ मन

(११) एक सेठ की बड़ी हवेली बनती थी उसमें ५२६ बेलदार दो आने रोज़, २५० राज, चार २ आने और २७ बढ़ई छः आने रोज़ पाते थे तो बतलाओ कि उन

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

सेठ की हवेली के बनाने में कितने रुपये सेठ की मदद लगी थी ?

उत्तर .. २२१४ आने अर्थात् १३८।=) रु

(२) एक मनुष्य ने अपना ऐसा स्वभाव डाला कि बराबर ८० वर्ष तक सवेरे के पांच बजे और दूसरे ने ऐसा कि बराबर ८० वर्ष तक ८ बजे उठता तो बतलाओ कि दूसरे मनुष्य ने ८० वर्ष की अवधि में पहिले मनुष्य की अपेक्षा कितने घण्टे अधिक सोने में खोये ? और इसका स्मरण रक्खो कि वर्ष के तीन सौ पैंसठ दिन होते हैं ॥

उत्तर .. ८७६०० घण्टे ॥

(३) सरकार कम्पनी की ओर से पढ़ाने लिखाने के विषय में माहवारी हरएक ज़िलअ़ में ३०) रुपये मुक़र्रर हुये हैं इस हिसाब से पश्चिम देश के ३१ ज़िलओं का बरसौड़ी ख़र्च क्या पड़ेगा ? तथा हरएक ज़िलअ़ में एक ज़िलअ़ विज़ीटर २५०) रुपये माहवारी २ पर्गनह विज़ीटर तीस २ रुपये और औसत हिसाब से ६ पढ़ाने वाले पन्द्रह पन्द्रह रुपये पाते हैं तो ३१ ज़िलओं के सब ज़िलअ़ विज़ीटर तथा पर्गनह विज़ीटर और पढ़ाने वालों दोनों का सब ख़र्च जुदा २ और मिलाकर सालभर में कितना पड़ेगा ॥

उत्तर ॥

३१ ज़िलओं का सब ख़र्च १२२७६०) रुपये ज़िलअ़ विज़ीटरों के ४५८००) पर्गनह विज़ीटरों और पढ़ाने वालों दोनों के न्यारे न्यारे २३४८०) और मिलकर ६६९६०) रुपये हुये॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## भाग देना ॥

एक जाति की बड़ी संख्या मेंसे उसी जाति की छोटी संख्या को जब कई बार घटाते हैं तो उस घटाने को भाग देना कहते हैं जैसे कोई कहे कि ८ में २ का भाग दो वा ८ मेंसे २ जितने बार घटसके घटाओ तो इन दोनों प्रश्नों का एकही आशय समझो ८ में २ का भाग देने से ४ लब्धि होंगे क्योंकि चार दूना आठ होते हैं वा ८ मेंसे २ को पहिली बार घटाया तो छः बचे ६ मेंसे दूसरी बार २ घटाया तो ४ बचे ४ में से तीसरी बार घटाया तो २ बचे फिर २ मेंसे चौथी बार घटाया तो कुछ न बचा ॥

५ लड़कों को २५ आम बराबर बांटा चाहें तो बतलाओ कि हरएक लड़के को कितने कितने मिलेंगे २ अब सोचो कि ५ को कितने से गुणा करने से २५ होंगे। पांच पजे २५ होते हैं इसलिये हरएक लड़के को पांच २ आम देनेमें आवेंगे ॥

६ लड़कों को ३७ पैसे बराबर २ बांट दो। अब सोचो कि ६ को कितने से गुणा करें तो ३६ होवें। छः छक्के छत्तीस होते हैं इसलिये हरएक लड़के को छः २ पैसे देने पड़े और एक पैसा बचा उसमें छः लड़कों का भाग लगा रहा ॥

१७ मनुष्यों को १०२ रुपये बराबर बराबर बांट दो। सत्रह छक्का एक सौ दो इसलिये मनुष्य पीछे छः २ रुपये पड़े ॥

CC-O. In Public Domain. Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(ख)मनुष्यों को १२६ रु० बराबर २ बांट दो अठारह मों एक सौ छब्बीस इसलिये मनुष्य पीछे सात २ रुपये पड़े ॥

जिस संख्या में भाग दें उसे भाज्य और जिसका भाग दें उसे भाजक तथा जितनी बार भाज्य में से भाजक घट सक्ता हो उस संख्या को लब्धि कहते हैं ॥

और भाग देते २ भाज्य का कुछ ऐसा भाग बच रहे कि जिसमें भाजक एक बार भी न घटसके तो उस भाग को भाग शेष कहते हैं ॥

रीति ॥

(१)भाज्य के दाहीं और बाईं ओर ऐसी) (दो टेढ़ी लकीरें खींचो और भाजक को भाज्य के ओर लिखो॥

जैसे भाजक ९५) १२३४५६(

(२)भाज्य के जितने बायें अंकों में भाजक एक से लेकर ९ तक जितनी बार घट सक्ता हो अर्थात् जितने अंक भाजक में हों उतने ही भाज्य के बांये अंक लेकर देखो कि इनमें भाजक कितनी बार घटसक्ता है एक बार भी न घटसके तो भाज्य का एक और अंक लेकर देखो कि उन सब में भाजक अब कितनी बार घटसक्ता है और जो लब्धि मिले उसको भाज्य के दाहीं ओर लिखो। लब्धि के निकालने की यह रीति है कि भाजक को एक से लेकर ९ तक किसी अंक से गुणा करने से जो गुणन फल भाज्य के उन बांये अंकों की संख्या के बराबर वा कुछ न्यून हो वही लब्धि होती है जैसे ऊपर के भाज्य के १२३ में ९५ भाजक एक बार घट सक्ता है तो एक को भाज्य के दाहीं ओर लिखेंगे ॥

जैसे ९५) १२३४५६(१

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) उस लब्धि की संख्या से भाजक को गुणा करने से जो गुणनफल हो उसे भाज्य के बांयें अंकों में जिनमें कि भाग लिया है घटा कर जो शेष संख्या बचे उस के दाहीं ओर भाज्य से एक ओर पास के अंक को लेकर लिखो और उसे नया भाज्य मानो जैसे ६५ को एक से गुणा किया तो ६५ ही हुये इसे १२३ में से घटाया तो ५८ शेष रहे इस के दाहीं ओर भाजक का अंक ४ उतार कर लिखा तो ५८४ हुये यह नया भाज्य हुआ ॥

```
६५)१२३४५६१(१
   ६५
   ----
   ५८४
```

(४) नये भाज्य में भी पूर्वोक्त रीति से भाजक का भाग दो और जो लब्धि निकले उसे पहिली लब्धि के दाहीं ओर लिखो जैसे ५८४ में ६५ आठ बार घट सक्ता है इसलिये ८ को १ की दाहीं ओर लिखा ६५ को आठ से गुणा किया तो ५२० हुये इसे ५८४ में से घटाया तो ६४ शेष रहे इस की दाहीं ओर भाज्य का अंक ५ उतार कर लिखा तो ६४५ हुये यह नया भाज्य हुआ ॥ जैसे

```
६५)१२३४५६१(१८
   ६५
   ----
   ५८४
   ५२०
   ----
    ६४५
```

(५) परंतु इस बात का विचार रक्खो कि नये भाज्य में भाजक एक बार भी न घट सके तो पहिली लब्धि की दाहीं ओर एक शून्य लिख कर नये भाज्य की दाहीं ओर भाज्य का एक और पास का अंक उतार कर लिखो और ।

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

उस भाज्य को इस अंक समेत नया भाज्य मानकर लब्धि निकालो इसी प्रकार करते चले जाओ जब तक कि भाज्य के सम्पूर्ण अंक शेषभागों के दाहीं ओर उतार न लिये जावें ॥

जैसे ६४५ में ६५ का भाग दिया तो ९ लब्धि हुये इसे लब्धि के ८ के दाहीं ओर लिखा और ६५ को ९ से गुणा किया तो ५८५ हुये इसको ६४५ में से घटाया तो ६० शेष रहा इसकी दाहीं ओर भाज्य के अंत अंक ६ को उतार कर लिखा तो हुये ६०६ इसे नया भाज्य मानकर ६५ का भाग दिया तो फिरभी ९ लब्धि हुये इसे लब्धि के अंक ९ के दाहीं ओर लिखा और ६५ को ९ से गुणा किया तो हुये ५८५ इन को ६०६ में से घटाया तो २१ बचे ॥

६५)१२३४५६(१८९९

| | | |
|---|---|---|
| | ६५ | १२३ में ६५ एक बार घट सक्ता है |
| | ५८४ | अब इस को इस क्रम से लिखा कि ५ |
| | ५२० | तो १२३ के ३ के नीचे और ६ उस के |
| | ६४५ | २ के नीचे हुये फिर १३ में से गये पांच |
| | ५८५ | बचे ८, एक और छः सात, बारह में |
| | ६०६ | से गये सात बचे ५ उतरे ४ तो ५८४ |
| | ५८५ | हुये इसमें ६५ आठ बार गये आठ |
| बाक़ी बचे | २१ | पंजे चालीस का शून्य हाथ लगे ४, |
| | | आठ छक्का ४८ और ४ बावन, ४ |
| | | में से गया शून्य रहे ४ आठ में से |
| | | दो गये रहे ६ और ५ में से ५ गये |

बचा शून्य उतरे ५, ६४५ में ६५ नौ बार घटे नौ पंजे ४५

के पांच, हाथ लगे ४, नो छक्का ५४ और ४ अट्ठावन, इसी तरह पूर्वोक्त रीति के अनुसार क्रिया करते जाओ ॥

६ भाग देने के पीछे कुछ शेष न बचे तो पूराभाग लगा जानो और कुछ शेष रहे ; तो पूरी लब्धि के दाहीं ओर एक आड़ी लकीर करके ऊपर उसभाग को और नीचे भाजक को लिखो यही उत्तर होगा ॥

जैसे ऊपर के उदाहरण के अन्त में भाग देने से २१ बचे इसलिये उसको आड़ी लकीर के ऊपर और ६५ भाजक को उनके नीचे लिखकर इस $\frac{२१}{६५}$ भिन्न को पूरी लब्धि की दाहीं ओर लिखो तो यही १८६६ $\frac{२१}{६५}$ उत्तर होगा ॥

## उत्तर की शुद्धता जानने की रीति ॥

लब्धि की पूरी संख्या को भाजक से गुणा करके उसमें शेष को जो भाग के पीछे बच रहा है जोड़ दो अब यह जोड़ भाज्य के बराबर हो तो उत्तर ठीक जानो नहीं तो नहीं जैसे ऊपर के उदाहरण की लब्धि की पूरी संख्या को ६५ भाजक से गुणा किया तो १२३४३५ हुये इसमें भाग शेष २१ को जोड़ा तो १२३४५६ हुये यही भाज्य था इसलिये १८६६ $\frac{२१}{६५}$ यह लब्धि ठीक है ॥

(१) उदाहरण (२) उदाहरण

| | | | |
|---|---|---|---|
| भाजक ६) ८२३५७३ | | भाजक १२) ७४८२११ | |
| लब्धि | १३७२६२ $\frac{१}{६}$ | लब्धि | ६२३५६ $\frac{३}{१२}$ |

## पहिले उदाहरण के भाग देने की व्याख्या ॥

छः एकं छः, आठ में से गये छः रहे दो, दो और दो चार

बाईस छः तो अठारह बाईस में गये अठारह रहे चार, चार और तीन तेंतालीस, छः सत्ते बयालीस, तेंतालीस में से गये बयालीस रहा एक, एक और पाँच पन्द्रह छः दूना बारह पन्द्रह में से बारह गये रहे तीन तीन और सात सैंतीस. छः छक्का छत्तीस, सैंतीस में से गये छत्तीस रहा एक, एक और तीन तेरह, छः दूना बारह, तेरह में से गये बारह रहा एक, एक में छः का भाग लगा रहा ॥

## दूसरे उदाहरण की व्याख्या ॥

बारह छक्का बहत्तर, चौहत्तर में से गये बहत्तर रहे दो दो और आठ अट्ठाईस, बारह दूना चौबीस, अट्ठाईस में से गये चौबीस रहे चार, चार और दो बयालीस, इत्यादि इसी रीति से अन्त तक करते जाओ ॥

```
३४५)७८००९४५(२२६११
    ६९०
    ----
     ९००
     ६९०            उत्तर
     ----           २२६११ १५०/३४५
     २१०९
     २०७०
     ----
       ३९४
       ३४५
       ----
        ४९५
        ३४५
        ----
        १५०
१५० बाक़ी बचे
```

```
६७८५)९४३००८०५(१३८९८
     ६७८५
     -----
     २६४५०           उत्तर
     २०३५५           १३८९८ २८७५/६७८५
     -----
      ६०९५८
      ५४२८०
      -----
       ६६७८०
       ६१०६५
       -----
        ५७१५५
        ५४२८०
        -----
         २८७५
२८७५ बाक़ी बचे
```

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## संक्षेप रीति ॥

भाजक के दाहीं ओर जितने शून्य हों उनको मिटावो और उतनेही अंक भाज्य के दाहीं ओर के भी लेकर जुदे करो फिर भाज्य के बाकी अंकों को भाजक के अंकों से भाग देने से जो लब्धि हो वही उत्तर का पूर्णांक जानो ॥

जैसे भाजक भाज्य लब्धि

```
७१००) ३१०८६६,०० (४३७८
      २८४
      ───
       २६८
       २१३
       ───
        ५५६
        ४९७
        ───
         ५९६
         ५६८
         ───
          ३१
```

३१० में ७१ चार बार गये, चार एक चार, सात चौके अट्ठाईस, दस में चार गये छ रहे, एक और आठ नौ, ग्यारह मेंसे नौ गये रहे दो, १ और २ तीन मेंसे तीन गये बचा शून्य फिर उतारे ८, २६८ में ७१ तीन बार गये, तीन एकं तीन, सातत्री २१, आठ मेंसे गये तीन रहे ५ छः में से घटा १ रहे ५ और २ में से गये २ रहा शून्य इसी प्रकार भाग देते जावो भाग देने के पीछे भाग

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

शेषरहेतो उसकी दाहींओर भाज्यके शेषअंक जोकि जुदेकियेहैं लिखकर उनसब को तो लब्धि की संख्या की दाहींओर एकआड़ी रेखा के ऊपर और भाजक को उसके नीचे लिखो वही सबलब्धि होगी जैसे ऊपर के उदाहरणमें भागदेने के पीछे ३१बचे इनको दाहींओर भाज्य के ९७ को जो जुदे किये हुये हैं लिखा तो ३१९७ हुये इसके नीचे एक आड़ी लकीर खींचकर भाजक को लिखा तो ३१९७/५८०० हुआ फिर इसे ५३७८ लब्धि के दाहिनी ओर लिखा तो ५३७८ ३१९७/५८०० यह उत्तर हुआ ॥

## दूसरी संक्षेपतररीति ॥

भाग देनेकी पहिली रीतिके अनुसार लब्धिकी संख्या को निकालो और भाजक से उसे गुणा करके गुणनफल के हरएक अंकको भाज्यके अंकोंमेंसे घटाकर शेषोंको लिखोपर इसबातका स्मरण रक्खो कि लब्धि के एक अंक को भाजक के एक अंक से गुणाकरने में जो गुणनफलहो उसमें दो अंक होंतो इकाईके अंकको भाज्यकी इकाई के अंकमेंसे घटादो और दहाई के अंक को हाथलगा मानो और लब्धि के पूर्वोक्त अंक को भाजक के दूसरे अंक से गुणा करने में जो गुणन फलहो उसके पहिले अंक में हाथलगी दहाई को जोड़ कर जोड़के पहिले अंककी अपने ऊपर के भाज्य के अंक मेंसे घटादो और दहाई के अंकों को हाथलगा मानो इसीप्रकार भाजक के सब अंकों से क्रियाकरो ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

ऐसे भाजक ८३३) ३१०४६०७५८९६ (३७२७०११ $\frac{७१३}{८३३}$

२४९९
६०५६
५८३१
२२५७
१६६६
५९१५
५८३१
८४८
८३३
१५४६
८३३
७१३

३१०४ में ८३३ तीन बार गये, तीन तीयो २४ में से ६ गये बचे ५ तीन ती यो और एक,दस, शून्य में से शून्य गया रहा शून्य, आठ ती चौबीस और एक पचीस, आठ है में से गये पाँच बचे ६ एक और दो तीन तीन में से गये तीन बचा शून्य, उतरे ६, ६०५६ में ८३३ सातबार गये सात ती इक्कीस, ६ में से गया एक बचे ५, सात ती इक्कीस और दो तेईस, ५ में से गये ३ बचे २, आठ सते छप्पन और दो अट्ठावन, इसमें से गये आठ बचे दो एक और पांच है छः में से गये छः बचा शून्य इसी रीति से भाग देते चले जाओ

## पहिले प्रकार के भाग देने के प्रश्न॥

(१) ५७०७६८३८२ में १२ का भाग दो उत्तर ४७५६३१९८ $\frac{६}{१२}$
(२) ३२११४७३६८ में २७ का भाग दो उ० ११८९४३४६ $\frac{२६}{२७}$
(३) ९५७८९६०५४ में ६७ का भाग दो उ० १४२९६९१० $\frac{४४}{६७}$
(४) १४५०६३७३६१ में १०५ का भाग दो उ० १३८१५५९३ $\frac{९६}{१०५}$
(५) २६५४८३६५६८३ में ८५२१५ का भाग दो उ० ३११५०७६०५ $\frac{५९६८}{८५२१५}$
(६) ४०८७३०७६५२८३ में ५०७६०७ का भाग दो उ० ८०५२० $\frac{२६७८६३}{५०७६०७}$

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(७) ७३८०१६६५ में २३००० का भाग दो उत्तर ३२० $\frac{२०६६५}{२३०००}$

(८) ५७२८६६५७८ में ८३ का भाग दो उत्तर ६९०९२६ $\frac{८०}{८३}$

(९) ५६३ सिपाहियों के मासिक के २३५४२) रुपये होते हैं तो बतलाओ कि एक सिपाही के मासिक के कितने होंगे?

उत्तर ४२) रुपये ॥

(१०) ४ रुपये और पाँच टके को बराबर की एक सौ १५ गठरी भूसे की मोल लीं तो बतलाओ कि एक गठरी कितने की मोल ली होगी जब कि पैसों का भाव ५० टके का है ॥

उत्तर २१ टके ॥

(११) एक चौकीदार के इलाके में २३६ घर थे और उन पर बराबर २ चौकीदारी लगती थीं महीने के अन्त में चौकीदार ने उगाही की तो १६ रुपये और ३६ टके आये उन दिनों में पैसे ४८ टके बिकते थे तो बतलाओ कि घर पीछे कितनी चौकीदारी लगती थी?

उत्तर २॥ टका ॥

(१२) दुलमील के दस गज़ लम्बे थान ३३।) को खरीदे तो बतलाओ कि एक गज़ के क्या दाम हुये?

उत्तर ।।=) आने ॥

(१३) सुलम मोलके १८० दुपट्टे ६४ रुपये को खरीदे और दुपट्टा पीछे एक आना नफ़ा लेकर बेंच दिये तो बतलाओ कि हरएक दुपट्टे की खरीद का मोल क्या है और सब कितना लाभ हुआ ॥

उत्तर हरएक दुपट्टे की खरीद का मोल ।) और सब लाभ ७ रुपये ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(१४) एक नौकर को पहिले वर्ष के १२ महीनों में १४४ और दूसरे वर्ष के महीनों में १८० रुपये नौकरी के मिले तो बताओ कि उसको दूसरे वर्षमें पहिले वर्षकी अपेक्षा कितने रुपये का महीना अधिक पड़ा ?

उत्तर ३ रु० महीना अधिक पड़ा ॥

## तीसरा अध्याय ॥

### पाव, तोल और उनकी रीतों के वर्णन में ॥

एक के चौथे हिस्से को पाव कहते हैं, दो पावों का आधा, तीन का पौन और चार का १ एक पूरा मान होता है जैसे एक रुपये के चौथे हिस्से वा पाव को चौअन्नी, दो पाव को आठ अन्नी और तीनपाव को बारह आने कहते हैं और चार पावों वा चार चौअन्नी का एक रुपया होता है ॥

### प्रश्न ॥

(१) ३६४ चौअन्नियों के कितने रुपये हुये ?

उत्तर ४)३६४(९१

एक सेर के चौथे हिस्से को पाव सेर, दो पावों को आध सेर, तीन को तीनपाव, और चार को एक सेर कहते हैं ॥

(२) ४९६ पाव के कितने सेर हुये ?

४)४९६(१२४

उत्तर १२४ सेर

एक पैसे की आठ दमड़ी, दो दमड़ी की एक छदाम, दो छदाम का एक धेला, दो धेलों का एक पैसा, और दो पैसों का एक टका होता है ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

एक रुपये के सोलह आने, एक आने के चौथे हिस्से का पाव आना, और पाव आने की तीन पाई अर्थात् एक आने में बारह पाई होती हैं ॥

प्रश्न ॥

(१) २३ पैसे की कितनी दमड़ियां हुईं ॥

```
  २३
   ८
 ----
उत्तर १८४ दमड़ी
```

(२) ३५ रुपये के कितने आने होते हैं ?

```
      ३५
      १६
     ----
     २१०
     ३५
     ----
उत्तर ५६०
```

(३) ३५६ पाइयों के कितने आने और रुपये हुये ?

```
१२) ३५६
१६) २९     आने ८ पाई
  १ रुपया १३ आने ८ पाई
उत्तर १॥।) ८ पाई
```

इस प्रश्न में पहिले ३५६ में १२ का भाग देने से २९ आने और ८ पाई लब्धि हुई फिर २९ आने में १६ का भाग दिया तो १॥।) हुये इसलिये ३५६ पाइयों के १॥।) ८ पाई लब्धि हुई ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

| दमड़ी से टके तक लिखने और पढ़ने की रीति ॥ | | |
|---|---|---|
| दमड़ी आदि के पढ़ने की रीति | नाम | सूरत |
| दमड़ी के तीन दाम .. .. | दमड़ी .. | १ |
| छदाम के छः दाम .. .. | छदाम .. | ६ |
| तीन दमड़ी के नौ दाम .. .. | तीन दमड़ी .. | ९ |
| धेला साढ़े बारह दाम .. .. | धेला .. | १२॥ |
| पांच दमड़ी के पन्द्रह दाम .. .. | पांच दमड़ी .. | १५ |
| पौन पैसे के उन्नीस दाम .. .. | पौन पैसा .. | १९ |
| सात दमड़ी के साढ़े बाईस दाम .. | सात दमड़ी .. | २२॥ |
| पैसे के पच्चीस दाम .. .. | पैसा .. .. | २५ |
| दमड़ी पैसे के अट्ठाईस दाम .. | दमड़ी पैसा .. | २८ |
| सवा पैसे के इकतीस दाम .. | सवा पैसा .. | ३१ |
| तीन दमड़ी पैसे के चौंतीस दाम | तीन दमड़ी पैसा | ३४ |
| डेढ़ पैसे के साढ़े सैंतीस दाम .. | डेढ़ पैसा .. .. | ३७॥ |
| पांच दमड़ी पैसे के चालीस दाम | पांच दमड़ी पैसा .. | ४० |
| पौने दो पैसे के चवालीस दाम .. | पौने दो पैसे .. | ४४ |
| दमड़ी कम टके के सैंतालीस दाम | दमड़ी कम टका | ४७ |
| सोलह दमड़ी का टका .. .. | टका .. .. | १। |

जितने टके लिखने हों उतने का अंक लिख कर उस की दाहनी ओर ऐसी लकीर करदो जैसे दो टके को २। और तीन टके को ३। यों लिखते हैं ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## पाव आना आदि से रुपये तक के नाम और सूरत

| नाम | सूरत | नाम | सूरत | नाम | सूरत |
|---|---|---|---|---|---|
| पाव आना | )। | आध आना | )॥ | पौन आना | )॥। |
| आना | -) | सवा आना | -)। | डेढ़ आना | -)॥ |
| पौने दो आना | -)॥। | दो आने | =) | सवा दो आने | =)। |
| ढाई आने | =)॥ | पौने तीन आने | =)॥। | तीन आने | ≡) |
| सवा तीन आने | ≡)। | साढ़े तीन आने | ≡)॥ | पौने चार आने | ≡)॥। |
| चार आने | ।) | सवा चार आने | ।)। | साढ़े चार आने | ।)॥ |
| पौने पांच आ० | ।)॥। | पांच आने | ।-) | सवा पांच आ० | ।-)। |
| साढ़े पांच आ० | ।-)॥ | पौने छः आने | ।-)॥। | छः आने | ।=) |
| सवा छः आ० | ।=)। | साढ़े छः आ० | ।=)॥ | पौने सात आ० | ।=)॥। |
| सात आने | ।≡) | सवा सात आ० | ।≡)। | साढ़े सात आ० | ।≡)॥ |
| पौने आठ आ० | ।≡)॥। | आठ आना | ॥) | सवा आठ आ० | ॥)। |
| साढ़े आठ आ० | ॥)॥ | पौने नौ आ० | ॥)॥। | नौ आने | ॥-) |
| सवा नौ आने | ॥-)। | साढ़े नौ आ० | ॥-)॥ | पौने दस आ० | ॥-)॥। |
| दस आने | ॥=) | सवा दस आ० | ॥=)। | साढ़े दस आ० | ॥=)॥ |
| पौने ग्यारह आ० | ॥=)॥। | ग्यारह आने | ॥≡) | सवा ग्यारह आ० | ॥≡)। |
| साढ़े ग्यारह आ० | ॥≡)॥ | पौने बारह आ० | ॥≡)॥। | बारह आने | ॥।) |
| सवा बारह आ० | ॥।)। | साढ़े बारह आ० | ॥।)॥ | पौने तेरह आ० | ॥।)॥। |
| तेरह आने | ॥।-) | सवा तेरह आने | ॥।-)। | साढ़े तेरह आ० | ॥।-)॥ |
| पौने चौदह आ० | ॥।-)॥। | चौदह आने | ॥।=) | सवा चौदह आ० | ॥।=)। |
| साढ़े चौदह आ० | ॥।=)॥ | पौने पन्द्रह आ० | ॥।=)॥। | पन्द्रह आने | ॥।≡) |
| सवा पंद्रह आ० | ॥।≡)। | साढ़े पंद्रह आ० | ॥।≡)॥ | पौने सोलह आ० | ॥।≡)॥। |

सोलह आने का एक रुपया १)

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

आने वा रुपये भर जितनी पाई लिखनी हों उतने का अंक कर आगे पाई लिख देते हैं ॥

प्रश्न ॥

(१) २७५) रुपये और १० आने को लिखो .. उत्तर २७५॥=)

(२) १२५४) रुपये ग्यारह आने और पौने नौ पाई को लिखो ॥ उत्तर .. .. .. १२५४॥=)पौनपाई

(३) ७६५) रुपये और पौने ग्यारह आने को लिखो ॥ उत्तर .. .. .. ७६५॥=)॥।

खस खस आदि से ले तोले तक की तोल ॥

| तोला | माशा | रत्ती | चावल | खसखस | |
|---|---|---|---|---|---|
| ० | ० | ० | ० | १ | एक खसखस |
| ० | ० | ० | १ | ८ | आठ खस खस का एक चावल |
| ० | ० | १ | ८ | ६४ | आठ चावल की एक रत्ती |
| ० | १ | ८ | ६४ | ५१२ | आठ रत्ती का एक माशा |
| १ | १२ | ९६ | ७६८ | ६१४४ | बारह माशे का एक तोला होता है ॥ |

रेड़ी कल का पुराना रुपया सवा ग्यारह माशे का होता है और उसी चौरासी रुपये भर का सेर जिस से कि इन दिनों में नाज आदि जिन्स तोली जाती है , पांच सेर की पन्सेरी , दो पन्सेरी का दस सेर , चार पन्सेरी का धौन , और आठ पन्सेरी का पूरा मन होता है ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

सेर की १६ छटांक होती हैं रेशम की तोल में इन्हीं रुप-[illegible] यों का सेर है, यथा रुपया न्यिहेदार पौने बारह मासे का है ॥

## छटांक से ले सेर तक लिखने की रीति ॥

| छटांक | आधपाव | पौनपाव | पाव | सवापाव | डेढ़पाव |
|---|---|---|---|---|---|
| \ऽ- | \ऽ= | \ऽ≡ | \ऽ। | \ऽ।- | \ऽ।= |

| पौनेदोपाव | आधसेर | छटांकऊपरआधसेर | ढाईपाव |
|---|---|---|---|
| \ऽ।≡ | \ऽ॥ | \ऽ॥- | \ऽ॥= |

| छटांककमतीनपाव | तीनपाव | छटांकऊपरतीनपाव |
|---|---|---|
| \ऽ॥≡ | \ऽ॥। | \ऽ॥।- |

| आधपावकमसेर | छटांककमसेर | सेर ॥ |
|---|---|---|
| \ऽ॥।= | \ऽ॥।≡ | \ऽ१ |

## सेर से मन तक लिखने की रीति ॥

| | | | | | | | | | मन |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| \ऽ१ | \ऽ२ | \ऽ३ | \ऽ४ | \ऽ५ | \ऽ६ | \ऽ७ | \ऽ८ | \ऽ९ | \ऽ१० |
| \।ऽ१ | \।ऽ२ | \।ऽ३ | \।ऽ४ | \।ऽ५ | \।ऽ६ | \।ऽ७ | \।ऽ८ | \।ऽ९ | \।ऽ१० |
| \॥ऽ१ | \॥ऽ२ | \॥ऽ३ | \॥ऽ४ | \॥ऽ५ | \॥ऽ६ | \॥ऽ७ | \॥ऽ८ | \॥ऽ९ | \॥ऽ१० |
| \॥।ऽ१ | \॥।ऽ२ | \॥।ऽ३ | \॥।ऽ४ | \॥।ऽ५ | \॥।ऽ६ | \॥।ऽ७ | \॥।ऽ८ | \॥।ऽ९ | \१ |

(२) ६०५ मन तीन पाव एक छटांक को लिखो ? ॥

उत्तर . . . . . . ६०५ [illegible]॥।-

(३) ९६०३ मन, १५ सेर १३ छटांक को लिखो ? ॥

उत्तर . . . . . . ९६०३ [illegible]

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) ३६६६० छटांकों के कितने मन और सेर हुये ?

१६) ३६६६० (२३० सेर
३२
४६
४८
छटांक १०

४०) २३०(५ मन
२००
३० सेर उत्तर ५।।।)॥=

३६६६० छटांकों में १६ का भाग दियातो २३० सेर और १० छटांक लब्धि हुई फिर २३० सेर में ४० का भाग दिया तो ५ मन और ३० सेर लब्धि हुये इस रीति से ३६६६० छटांकों के ५ मन ३० सेर १० छटांक लब्धि हुई ॥

तीन अंगुल का एक गिरह आठ गिरह का एक हाथ और दो हाथ का एक गज़ होता है ॥

और लश्करी गज़ इसगज़ के २५ गिरह के बराबर होताहै ॥

प्रश्न ॥

१५ गज़ और एक हाथ में कितने गिरह होते हैं ?

| | |
|---|---|
| १५<br>२<br>३० हाथ<br>१ हाथ<br>३१ हाथ<br>८<br>२४८ गिरह | १५ को दो से गुणा कियातो ३० हाथ हुये और ३० हाथ में एक हाथ जोड़ दियातो ३१ हाथ हुये फिर ३१ हाथ को ८ से गुणा किया तो २४८ गिरह हुये ॥ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## बिस्वे बीघे लिखने की रीति ॥

ऽ१ ऽ२ ऽ३ ऽ४ ।ऽ ।ऽ१ ।ऽ२ ।ऽ३ ।ऽ४ ॥ऽ ॥ऽ१
॥ऽ२ ॥ऽ३ ॥ऽ४ ।॥ऽ ।॥ऽ१ ।॥ऽ२ ।॥ऽ३ ।॥ऽ४ ऽ बीघा ॥

बीस कचवांसियों की एक बिस्वांसी, बीस बिस्वांसियों का एक बिस्वा और बीस बिस्वों का एक बीघा होता है बहुधा खेत के नापने में केवल बीघे और बिस्वेही लिखे जाते हैं बिस्वांसी कचवांसी नहीं लिखी जातीं पर लिखा चाहें तो उसकी यह रीति है कि उन्हें बीघों बिस्वों के पीछे लिखे जैसे चार बीघे और बिस्वे तीन बिस्वांसी सात कचवांसी का यह अंक है ४।ऽ४ बि॰ ३ बि॰ ७ क॰ जितनी बिस्वांसी कचवांसी वा आनवांसी लिखनी हों उतने का अंक लिखके बिस्वांसी का (बि॰) कचवांसी का (क॰) लिखदो ॥

(१) २५ बीघों और १३ बिस्वों को लिखो ॥

उत्तर २५॥ऽ३

(२) १०२३ बीघों और १५ बिस्वों को लिखो ॥

उत्तर १०२३॥ऽ

(३) ४ बीघे ४ बिस्वे ३ बिस्वांसी और ८ कचवांसी को लिखो

उत्तर ४।ऽ४, ३ बि॰ ८ क॰

(४) ३७६७ बिस्वांसियों के कितने बीघे और बिस्वे हुये ॥

२०)३७६७     बिस्वांसियों में २० का भागदिया

२०)१८८ – ७ बिस्वांसी     तो १८८ बिस्वे और ७ बिस्वांसियां

बीघे ९ – ८ बिस्वे     हुईं फिर १८८ बिस्वों में २० का भाग दिया तो ९ बीघे ८ बिस्वे हुये इस रीति से ३७६७ बिस्वांसियों के ९ बीघे ८ बिस्वे और ७ बिस्वांसियां हुईं ॥

CC-O. In Public Domain. Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

६० पलकी एकघड़ी, २॥ घड़ी का एक घंटा, २४ घंटे का एकदिन रात्री, १५ रात्रि दिनका एकपक्ष, दोपक्षोंका एक महीना, और बहुधा १२ महीने का एक वर्ष होता है ॥

प्रश्न ॥

३७८५ घंटों के कितने महीने और दिन होते हैं ?

दिनराशि
२४) ३७८५ (१५७
२४
१३८
१२०
१८५
१६८
१७ घंटे
३०) १५७
महीने ५ — ७ दिन रात्रि

३७८५ घंटों में २४ का भाग दिया तो १५७ दिन रात्रि और १७ घंटे हुये फिर १५७ में ३० का भाग दिया तो ५ महीने ७ दिन हुये इस रीति से ३७८५ घंटों के ५ महीने ७ दिन और १७ घंटे हुये ॥

## रूपान्तर करने कीरीति ॥

उच्च जाति की संख्या को हीनजाति की संख्या में लाना हो तो हीनजाति की संख्या से उच्चजाति की संख्या को गुणा करो और हीन जाति की संख्या को उच्च जाति की संख्या में लाना हो तो हीनजाति की संख्या में उच्च जाति की संख्या का भाग दो हरएक राशि की उच्च जाति और उसके भागों को हीनजाति कहते हैं और एक राशि के जितने भाग हों उतनी संख्या की परम भाग संज्ञा है ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

जैसे एक रुपये के सोलह आने होते हैं इसमें रुपया उच्च जाति, आना हीन जाति और एक रुपये में १६ आने परम भाग हैं ऐसेही एक टके में १६ दमड़ी और एकमन में ४० सेर परम भाग हैं ॥

## उदाहरण ॥

(१) ३७५रुपये ७आने और ६पाई की कितनी पाइयां हुईं ?

```
   ३७५
    १६
  ----
  २२५०
  ३७५
  ----
  ६०००
     ७
  ----
  ६००७
    १२
  ----
 ७२०८४
     ९
  ----
 ७२०९३ पाई
```

३७५ रुपयों को १६ से गुणा किया तो ६००० आने हुये इस में ७ आने जोड़े तो ६००७ आने हुये इनको १२ से गुणा किया तो ७२०८४ पाइयां हुईं इन में ९पाइयों को जोड़ दिया तो ७२०९३ पाइयां हुईं ॥

(१) ३२मन ३सेर और चार छटांक की कितनी छटांकें हुईं ? उत्तर . . . . . २०५३२ छटांकें ॥

(२) ४३०५ छटांकों के कितने सेर और मन हुये ? उत्तर ६ मन २९ सेर और एक छटांक ॥

(३) ८३ रुपये १३ आने और ६पाई की कितनी पाइयां हुईं ? उत्तर . . . . . ८४१८ पाई

(४) ६३५४ पाइयों के कितने आने और रुपये हुए ?
उत्तर ४८॥।=)६ पाई॥ ॥

## मिश्रसंकलन॥

मिश्र अर्थात् अपने भागों से जुड़ी हुई संख्या के जोड़ने को मिश्र संकलन कहते हैं ॥

जो संख्या अपने भागों से मिली हुई हो उसे मिश्रसंख्या कहते हैं जैसे आने पाई समेत रुपये, दमड़ी छदाम सहित टके, भागों के संग सेर और छटांक, और कचवांसी बिस्वांसी और बिस्वे समेत बीघे हों तो उनके जोड़ने की यह रीति है कि सब अपनी २ जातिमें जोड़े जाते हैं दमड़ियों में दमड़ी टकों में टके आनों में आने रुपयों में रुपये ऐसेही मन सेर पाव और छटांक क्रमसे मन सेर पाव और छटांकों में जोड़े जाते हैं ॥

## रीति॥

(१) जिन संख्याओं को जोड़ना हो उनको इसक्रमसे लिखे कि अपनी २ जाति की संख्या के अंक एक दूसरे के नीचेरहें फिर सबके नीचे एक आड़ी लकीर खींच दो ॥

जैसे ४८॥।=)६ पाई
१२॥)७ पाई
२५।=)८ पाई

(२) सब से पहिले हीन जाति की संख्या के अंकों को जोड़ कर देखो कि जोड़ परम भागों से अधिक तो नहीं है अधिक हो तो उस जोड़में परम भाग की संख्या का भागदो

जैसे छः और सात, तेरह और आठ इकीस पाइयां हुईं इनमें १२ का भाग देनेसे नौ पाइयां बचरहीं और एक आना लब्धि हुआ क्योंकि १२ पाइयों का एक आना होता है ॥

(३) उच्च जाति की संख्या को हाथ लगाकर बाकी को हीन जाति की संख्या के नीचे लिखो और पूर्वरीति के अनुसार दूसरे स्थान की संख्याके अंकोंको जोड़कर उस जोड़में हाथ लगेहुए इकाई आदिको जोड़दो और देखो कि जोड़ १६ आनोंसे अधिक है वा कम, अधिक होतो उस जोड़में १६ आनाकी संख्या का भाग देकर शेष को दूसरे स्थान की संख्या के नीचे लिखो और लब्धि को हाथ लगा मानो ॥

जैसे ४९॥।≡)९ पाई
२३॥)७ पाई
२५।≡)८ पाई
॥।≡)९ पाई

शेष नौ पाइयों को पाइयों के स्थानमें लिखकर एक और पंद्रह सोलह और आठ चौबीस और सात इकतीस में १६ का भाग दिया तो १५ आने बचे इन को आनों के स्थानमें लिखा ॥

(४) इसी प्रकार जो और उच्चजाति की संख्या के अंक हों उनको जोड़लो इस रीति से आड़ी लकीर के नीचे जो अंक लिखोगे वही जोड़ होगा ॥

जैसे ४९॥।≡)९ पाई
३२॥)७ पाई
२५।≡)८ पाई
जोड़ १०७॥।≡)९ पाई

एक और नौ, १० और दो १२ और पांच, सत्रह के सात हाथ लगा एक, एक और चार पांच और तीन, ८ और दो १० दस ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(२) उदाहरण

| टके | दाम |
|---|---|
| १९। | ११ |
| १६। | ३८ |
| ९। | २५ |
| २५। | ३१ |
| २७। | ३३॥ |
| जोड़ ८५। | ४४ |

दस और नौ १९ और पाँच २४ और दस ३४ और बारह, ४६ दमड़ियों की १४ दमड़ियां अर्थात् ४४ दाम, दाम वाले दो टके, दो टकों को टकों में जोड़ा तो ८५ टके हुये॥

एक रुपये के ५० टके पैसे बिकते हैं और इस बात का स्मरण रक्खो कि एक रुपये के जितने टके बिकते हों उतनी ही दमड़ियों का एक आना होता है सो बतलाओ कि ऊपर के जोड़ में कितने रुपये और आने हुये ?

५० टकों के १) रुपये हुये और चालीस दमड़ी अर्थात् १० पैसे का एक आना होता है इसलिये ५। टके के ७ आने हुये अर्थात् १)४४ दाम ऊपर हुआ॥

(३) उदा० रुपये आदि का    ४ उदा० मन आदि का

| रुपये आदि | मन आदि |
|---|---|
| ६८।)॥ | ६।२= छटांक |
| २५॥) | २५।६- छटांक |
| ३६।) | ४६॥)१॥= छटांक |
| ६८।-) | ५५।)७। छटांक |
| २६) | |
| जोड़ ४८३॥।)॥ | जोड़ १३६॥) छटांके |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(५) उदाहरण बीघे आदिका

| | |
|---|---|
| १५॥) ३ | बिस्वा |
| २८॥) | बिस्वा |
| २४।) २ | बिस्वा |
| १६॥) २ | बिस्वा |
| जोड़ ७८।) २ | बिस्वा |

(६) उदाहरण रुपये आदिका ७ उदाहरण मन आदिका॥

| | |
|---|---|
| १८७ ≡) ४ पाई | ३३४।) ५= |
| १०८॥) ३ पाई | ८५५) ६ |
| ६७८॥) २ पाई | ७५६) ८≡ |
| ३८१ ≡) ४ पाई | ९७६) ५॥ |
| जोड़ १३१५॥) १ पाई | जोड़ २६१२॥) ७॥- |

(८) उदाहरण बीघे आदिका (९) उदाहरण वर्ष आदिका॥

| | वर्ष | महीना | दिन |
|---|---|---|---|
| २९५॥) | १७ | ५ | ३ |
| ७८२॥) | २८ | २ | ६ |
| ३६७॥। | २८ | २ | ६ |
| जोड़ १४४६) बीघे हुये | १५० | ७ | ७ |
| | जोड़ १९६ | २ | १६ |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## मिश्रघटाना ॥०॥

अपने भागों से जुड़ी दो संख्याओं के अन्तर

करने को मिश्र घटाना कहते हैं॥

### रीति ॥ ॥

१ बड़ी मिश्र संख्या के नीचे छोटी मिश्र संख्या को इस क्रम से लिखो कि अपनी २ जाति की संख्या के अंक अपनी २ जाति की संख्या के अंकों के नीचे रहैं और छोटी संख्या के नीचे एक आड़ी लकीर खींच दो अब संभव हो तो नीचे की हरएक स्थान की संख्या को अपनी २ ऊपर वाली संख्या में से घटाकर बाक़ियों को आड़ी लकीर के नीचे लिखदो जैसे ५५।३)६पाई | ६।।) ३पाई | ३पाई — छः में से गई तीन रहीं तीन पाई सात में से आठ नहीं घट सके॥

२ नीचे के स्थान की संख्या अपने ऊपर की संख्या से बड़ी हो तो ऊपर की संख्या में उतनी इकाई हीन जाति की मिलाओ जितनी कि उससे उच्च जाति की संख्या की एक इकाई में हों फिर उस जोड़ में से बड़ी संख्या को जो पहिले नहीं घट सकी थी घटाकर बाक़ी को उसके नीचे लिखो और नीचे की बड़ी संख्या के बाईं ओर जो संख्या

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

हो उसमें एक जोड़कर पूर्वरीति के अनुसार घटाते जाओ इसतरह से आड़ी लकीर के नीचे जो बाकी बचे वही उत्तर होगा ॥

| | |
|---|---|
| जैसे | १५।≡) ६ पाई |
| | ९॥) ३ पाई |
| बाक़ी | ५॥।≡) ३ पाई |

१६ आने का एक रुपया होता है इसलिये भात में १६ जोड़ें तो २३ आने हुये इनमेंसे आठ आने घटाये तो १५ आने बाक़ी रहे और ९ में १ जोड़ा तो १० हुये इसको १५ मेंसे घटाया तो ५) रुपये बाक़ी रहे ॥

## उत्तर की शुद्धता जानने कीरीति ॥

बाक़ी को छोटी संख्या में जोड़देने से जोड़ बड़ीसंख्या के तुल्य होतो उत्तर शुद्ध जानो नहीं तो नहीं जैसे ऊपर के उदाहरण में बाक़ी और छोटी संख्या दोनों मिलकर बड़ी संख्या के बराबर हैं ॥

## मिश्र घटाने की दूसरी रीति ॥

इस आगे के उदाहरण के द्वारा बतलाते हैं यथा ॥

(१) एक आदमी ने ४७५।=) किसी से उधार लिये और उसको थोड़े दिनपीछे ३९८॥।=) ७ पाई दे दियेतो बतलाओ कि उसको कितना और रुपया देना बाक़ी रहा?

| | |
|---|---|
| | ४७५।=) |
| | ३९८॥।=) ७ पाई |
| बाक़ी | ७६।≡) ५ पाई |

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

७ पाई को घटाने के लिये ६ आने मेंसे एक आना लिया तो पांच बाक़ी रहे और एक आने की १२ पाइयां होती हैं इसलिये १२ मेंसे ७ को घटाया तो ५ बाक़ी रहीं, १५ आने घटाने के लिये ५) रुपयेमेंसे एक रुपया लिया तो ४ रुपये बाक़ी बचे और एक रुपये के १६ आने होते हैं इसलिये १६ और ५ मिलकर २१ आने हुये इन मेंसे १५ आने घटाये तो ६ आने बाक़ी रहे इसी रीति से रुपयों की बाक़ी निकालो तो ७६ रुपये ६ आने और ५ पाइयां उत्तर हुआ ॥

एक रुपये के ४४ टके बिकते हैं इस हिसाब से नीचे की राशों की बाक़ी निकालो

| (१) उदाहरण | (२) उदाहरण |
|---|---|
| २३४२)४। ३१ दाम | ९१)२= |
| १८५३)१। टके ४४ दाम | ७८)१॥ |
| बाक़ी ८८८)३८। टके ३७॥ दाम | २३)।= बाक़ी |

मिश्र के घटाने के प्रश्न ॥ ॥

(१) एक आदमी ने १५०) उधार लिये और पहिली बार अपने बोहरे को ३३)१ पाइयां दूसरी बार ४५)७ पाइयां और तीसरी बार ३६।=)८ पाइयां दीं तो बतलाओ कि इतना रुपया देकर उसको कितना और देना बाक़ी रहा?

उत्तर ३४=) २ पाई ॥

(२) बनिये ने ३७५ मन साढ़े दस सेर और दो छटांक गेहूं ख़रीदे उनमेंसे चार महीने पीछे २२ मन, १३ सेर और ३ छटांक बेचडाले फिर दो महीने पीछे ७५ मन, ६ सेर

और ३ छटाँक और फिर तीन महीने पीछे ४५ मन, ३ सेर दो छटाँक बेचे तो बतलाओ कि इतने गेहूँ बेच कर उसके पास कितने और बाक़ी बचे होंगे ॥ उत्तर ∴ २३२॥)१८=

३ एक ज़मींदार के पास २५० बीघे सात बिस्वे ज़मीन थी उसमेंसे उसने एक जोता को ४५ बीघे १३ बिस्वे, दूसरे जोता को ७५ बीघे १९ बिस्वे और तीसरे को ८५ बीघे १७ बिस्वे ज़मीन जोतने को दी और बाक़ी में अपना खेत करवाया तो बतलाओ कि उसने कितनी तो धरती जोताओं को दी और कितनी में अपना खेत करवाया ?

उत्तर ∴ २०७)१४ धरती जोताओं को दी और ४२॥।)३ बिस्वे में अपना खेत करवाया ॥

(४) एक बजाज़ ने ५० थान नैनू के फ़ी थान साढ़ेचार रुपये की दर के मोल लिये उनमेंसे पहिली बार १९ थान एक बजाज़ के हाथ फ़ी थान ।) नफ़ा लेकर बेच दिये और दूसरी बार २५ थान फ़ी थान =) नफ़ा लेकर बेच दिये तो बतलाओ कि कितने थान कितने मोल के बच रहे और हरएक बार में सब मिलाकर कितना २ नफ़ा हुआ ?

उत्तर २७ रुपये के ६ थान बाक़ी बच रहे और पहिलीबार ४॥।) और दूसरी बार ४॥=) नफ़ा हुआ ॥

## मिश्र गुणन ॥

एक संख्या में कई तरह की मिलीहुई संख्याओं को कईबार जोड़ने से जो जोड़ होता है उस के निकालने की संक्षेप रीति को मिश्र गुणन कहते हैं ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## रीति ॥

(१) गुण्य के सबसे छोटे स्थान की संख्या के नीचे गुणक को लिखो और उससे उसको गुणा करके गुणन फल में देखो कि दूसरे बड़े स्थान की कितनी इकाइयां हैं उनको हाथ लगामान बाकी को गुणक के नीचे जो आड़ी लकीर खिंची है उसके नीचे लिखो ॥

जैसे एक मन घी का मोल ६।।)१० पाई है इसको बारह से गुणा किया चाहो तो बारह दहाम एक सौ बीस पाइयों के १० आने, पाइयों के स्थान में रक्खा शून्य, हाथ लगे दस १० आने ॥

| | |
|---|---|
| ६।।)१० पाई | गुण्य |
| १२ | गुणक |
| ० | |

(२) फिर छोटे स्थानकी संख्या की बाईं ओर जो बड़े स्थान की संख्या है उसको गुणक से गुणाकर गुणन फलमें हाथ लगी हुई इकाइयों को जोड़ दो और जोड़ में देखो कि इससे बड़े स्थान की कितनी इकाइयां हैं उनको हाथल-गामान ऊपर की रीति के अनुसार बड़े स्थानों की जितनी और संख्या हों उनको गुणक से जुदा २ गुणा करो और हर एक गुणन फलमें हाथ लगी हुई इकाइयों को जोड़ते जाओ इसी तरह से आड़ी लकीर के नीचे जो संख्या लिखी हो वही उत्तर होगा ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

| | |
|---|---|
| जैसे ६॥)१० पाई मुण्य<br>१२ गुणक<br>१४४॥=)० गुणन फल | बारह आने छानवे औ र दस, एक सौ छः आ ने हुये, सोलह छका छानवे आनों के छः रुपये हाथ लगे, और दस आने लकीर के नीचे रक्खे, बारह न वां एक सौ आठ और छः एक सौ चौदह के ११४ रुपये इसलिये १२ मन घी का मोल ११५॥=) हुये॥ |

एक रुपये की जिन्स ३५८॥॥= आती है तो ९) की कितनी आवेगी? उत्तर २०५॥=

पन्द्रह नवां एक सौ पैंतीस छटांकों में से सोलह आठे एक सौ अट्ठाईस छटांकों के आठ सेर हुये रक्खी सात छटाके हाथ लगे ८ सेर, नौ आठ बहत्तर और आठ ८० सेर के दो मन, नौ दूना अठारह और दो बीस मन हुये इसलिये ९) रुपये की जिन्स २०५॥= आवेगी॥

## मिश्र गुणन के प्रश्न॥

१. एक पुल पर इस रीति से उतराई लगती है कि आदमी पीछे एक पैसा, गाड़ी पीछे ) घोड़े पीछे ) बैल पीछे )॥ उसपर १२ दिन के बीच में ३५५५ आदमी, ३४५

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

गाड़ी ४२५ घोड़े और ५८५ बैल उतरे कहो सब उतराई के मिल कर और जुदे जुदे भी क्या दाम हुये और हिसाब औसत से यह भी बतलाओ कि हररोज़ कितने २ आदमी, घोड़े आदि उतरते होंगे ? और यह स्मरण रक्खो कि एक रुपये के ५४। टके पैसे आते हैं ॥

उत्तर ॥

मिलकर सब उतराई १७१।≡)॥१ और जुदी २ आदमियों की ४०।=)१ गाड़ियों की ८६।) घोड़ों की २६।।-) और बैलों की १९।)॥ और हिसाब औसत से हर रोज़ ३२७ आदमी, २३ गाड़ी, २०३ घोड़े, और ३९ बैल उतरते होंगे ॥

(२) एक रुपये का ७३॥ सेर घी आता है तो ८५) रुपये का कितना आवेगा ? उत्तर .. .. ६।)२॥

(३) एक आने की दो गिरह लाल सूत बिकती है तो इस हिसाब से २५।≡) की कितनी आवेगी

उत्तर .. .. २० गज़ १४ गिरह॥

(४) एक रुपये में २० हाथ दीवार बनती है तो ७५) में कितने हाथ बनेगी ? उत्तर .. .. ७५२॥ हाथ॥

(५) साढ़े छः आने की सलैट अर्थात् पत्थर की एक पट्टी बिकती है तो ११ पट्टियां कितने दामों की आवेंगी ?

उत्तर .. .. ४।≈)॥

(६) पौने सात आने की एक पटिया पत्थर की आती है तो वैसी ३७५ पटियों के क्या दाम हुये ? उत्तर १५८)≡।

(७) सवा सात आने की एक सास की कड़ी बिकती है तो वैसी ४५८ कड़ियों के क्या दाम हुये ? उत्तर .. २०३।।)॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(१८) एक रुपये का ४ सेर घी आता है तो ५५) का कितना आवेगा ? उत्तर . . . . . . ५॥।)

(१९) ७॥=) की एक मन खांड बिकती है तो ४९) खांड के क्या दाम हुये ? उत्तर . . . . . . ३६६॥=)

(२०) ३॥) का एक मन गुड़ बिकता है तो ४५) गुड़ के क्या दाम होंगे ? उत्तर . . . . . . ११२॥)

(२१) एक आने की ७ सेर लकड़ी बिकती है तो बतलाओ कि इस हिसाब से २९८) की कितने मन लकड़ी आवेगी ? उत्तर . . . . . . ८१॥।)६

(२२) डेढ़ रुपये सेर के भाव से एक मन और २५ सेर कांसे के बरतन खरीदे तो बतलाओ कि उन बरतनों के क्या दाम हुये ? उत्तर . . . . . . ९७॥)

## मिश्रभाग ॥

एक जातिकी संख्या के जिसमें कई तरह की संख्या मिली हों कई तुल्यभाग करने से जो एकभाग लब्धि होता है उसके निकालने की संक्षेप रीति को मिश्रभाग कहते हैं ॥

(१) भाग की पूर्व्वरीति के अनुसार भाज्य और भाजक को लिखो जैसे ९) २७५॥।) ९ पाई ९

## रीति ॥

(२) भाज्य के सब में बड़े स्थान की संख्या में भाजक का भाग दो और लब्धि को भाज्य की दाहीं ओर ( ऐसी लकीर करके लिखो ॥ जैसे ९) २७५॥।) ९ पाई ( १९

१७१ उन्नीस नवां एक सौ इकहत्तर



CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) जो बाक़ी रहे उसमें देखोकि छोटे स्थान की कितनी इकाइयाँ हैं उनमें छोटे स्थान की जो संख्या हो उसको जोड़ कर उस जोड़ में भाजक का भाग दो और लब्धि को पहिली लब्धि के दाहीं ओर लिखो यही रीति करते आवो जबतक कि भाज्य के सबसे छोटे स्थान की संख्या में भाग न लग जाय इसतरह से जो लब्धें मिलेंगी उनका जोड़ उत्तर होगा।

जैसे ८) २७५।।) ४ पाई (१६

| | |
|---|---|
| १७१<br>———<br>४<br>४<br>———<br>६४<br>८<br>———<br>८) ७२।८<br>७२<br>———<br>८) ४।१<br>४<br>———<br>० उत्तर १६।।) १ पाई | सोलह चौका चौंसठ और आठ बहत्तर, नौ आठ बहत्तर और नौ एक नौ इसलिये नौ साक्षियों के बीच २७५।।) ४ पाई बांटी जांय तो हरएक को १६।।) १ पाई मिलेगी॥ |

प्रश्न॥

(१) ४०) की ३।।) जिन्स खरीदी तो इस हिसाब से १) की कितनी आवेगी ? ३।।) ४० चार भी बारह और १

१२० सेर बाक़ी शून्य हुये एक सौबीस

२० और बीस, एक सौ चालीस

४०) १४०(३ई चार ऊंटा बारह

उत्तर एक रुपये की ३ई सेर

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## मिश्र भाग के प्रश्न

(१) ढाई रुपये मन भैंसा बिकती है तो इस भाव से एक सेर के क्या दाम हुये? उत्तर .. एक आना ~)

(२) साढ़े तीन रुपये मन मूली बिकती है तो एक सेर के क्या दाम हुये? उत्तर .. ~)५॥। पाई ३/५०

(३) ३) रुपये गड्डी कागज़ की बिकती है तो एक तख़्ते के क्या दाम हुये और इस बात का स्मरण रक्खो कि एक गड्डी में २० दस्ते, और एक दस्ते में २४ तख़्ते होते हैं? .. .. .. उत्तर ५ पाई ३/५

(४) कपड़े का १० गज़ का थान ~)॥) रुपये को आता है तो बतलाओ कि एक गज़ के क्या दाम हुये? उत्तर ।॥)

(५) २५) मन हल्दी २५०) रुपये को आती है तो बतलाओ कि एक सेर के क्या दाम हुये? उत्तर .. .. ।)

(६) तीन आदमियों ने बराबर २ रुपया लगाकर व्यापार किया जिसमें सब २४००) लगे; थोड़े दिनों में उनको ४२६।=)३ पाई सब नफ़ा मिला अब वे अपना २ मूलधन और नफ़ा लेकर न्यारे हुआ चाहते हैं तो बतलाओ कि हरएक आदमी को मूलधन और नफ़ा न्यारा २ कितना हुआ और न्यारे होने के समय में हरएक आदमी को सब कितना २ मिला?

उत्तर .. हरएक आदमी का मूलधन ८००), नफ़ा १४२=)१ पाई और सबधन ९४२=)१ पाई ॥

(७) ईंटकी पक्की दीवार एक रुपये को ५ गज़ बनती है तो ७५२॥ गज़ बनवाई के क्या दाम हुये? उत्तर १५०॥)

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(८) १ रुपये का साढ़े चार मन भूसा एक गाँव में बिकता था वहां से २६) का ख़रीदा और शहर में लाकर रुपये का ढाई मन के हिसाब से बेच डाला तो बतलाओ कि कित्ने मन भूसा ख़रीदा, कितने रुपये में बेचा और कितना नफ़ा हुआ ?

उत्तर ॥

११७ मन ख़रीदा ४६॥) ९॥ पाई को बेचा और २२॥।) ९॥ नफ़ा हुआ। उत्तर में पाई के १/६ भाग को थोड़े के कारण नहीं लिखा ॥

(९) जिस गाँव की जमा ४६८८) और ख़र्च ६७२८) हैं तो उसकी आमद पर रुपये पीछे कितना ख़र्च पड़ा ?

उत्तर ७) ४ पाई के लगभग ॥

(१०) ७८४ बीघे धरती के १९३७॥) भेज के दिये तो एक बीघे की क्या भेज पड़ी ? उत्तर ... २॥)

(११) १४००) के ब्याज के २८) होते हैं तो बतलाओ कि सैकड़े का क्या ब्याज पड़ा ? उत्तर ... २) रुपये

(१२) एक आदमी की ७८५) की वरषौड़ी है तो बतलाओ कि उसकी माहवारी क्या पड़ी ? उत्तर ... ६५॥=)८ पाई

(१३) ३००० पोथियों की छपवाई और जिल्द बंधवाई के २८९१) होते हैं तो बतलाओ कि एक पुस्तक का क्या ख़र्च पड़ा और एक पुस्तक में ३६ सफ़े हैं तो फ़ी सफ़ा क्या ख़र्च पड़ा

उत्तर ≈)॥ एक पुस्तक का, और आधी पाई एक सफ़े की

(१४) ३ महीने में दो बैलों ने ३३।।) मन भूसा खाया तो हर एक का रोज़ २ का कितना पड़ा और एक महीना ३० दिन का मानो ? उत्तर ... ८७॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

## गुणन और भाग के प्रश्न॥

(१) १२ आदमी एक कच्चे कोठे को १८ दिन में बना लेवें तो २४ आदमी उसको कितने दिनों में बना लेवेंगे ?

१२ आदमी १८ दिन में बनाते हैं तो एक एक आदमी वा १२ गुने १८ अर्थात् २१६ दिन में बनादेगा और २४ आदमी एक आदमी की अपेक्षा २४ गुना जल्द अर्थात् २४ गुने कम दिनों में बनावेंगे इसलिये २१६ में २४ का भाग दिया तो ९ पाया से २४ आदमी उस कोठे को ९ दिन में बनावेंगे।

१८
१२
२४) २१६ ( ९ दिन उत्तर
२१६

(२) ५० आदमी एक दीवार को २४ दिन में बनालें तो ९ आदमी उसको कितने दिनों में बनावेंगे ?

५० आदमी २४ दिन में बनाते हैं तो एक आदमी ५० गुने २४ वा १२०० दिन में बनावेगा और ९ आदमी एक आदमी की अपेक्षा ९ गुना जल्द अर्थात ९ गुने कम दिनों में बनावेंगे

२४
५०
९) १२०० ( १३३ $\frac{3}{9}$ उत्तर
९
३०
२७
३०
२७
३

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) ७४ आदमियों के पास ३५ दिन के लिये ख़ुराक थी परन्तु ५ दिन के पीछे २० आदमी उसमेंसे कहीं को चलेगये तो ५४ आदमियों को बाक़ी ख़ुराक कितनेदिनों को होगी ?  उत्तर ५ दिन पीछे ७४ आदमियों के लिये ख़ुराक ३० दिन को पूरी हो जाती इस प्रमाणसे एक आदमी के लिये वह ख़ुराक ७४ गुने ३० अर्थात् २२२० दिन को होगी और ५४ आदमी एक आदमी की अपेक्षा ५४ गुना जल्द अर्थात् ५४ गुने कम दिनों में खावेंगे ॥

७४
३०
―――
५४) २२२० (४१ $\frac{६}{५४}$ दिन उत्तर
२१६
―――
६०
५४
―――
६

(४) एक स्थान में २४० वर्ग गज़ धरती है, उसमें पौन गज़ के अर्ज़ की गाज़ी का फ़र्श बिछवाना है तो बतलाओ कि फ़र्श में कितने गज़ गाज़ी लगेगी ?

प्रश्न में जो २४० वर्ग गज़ लिखे हैं उनमें हर एक गज़ एक गज़ लम्बा और एक गज़ चौड़ा है। और एक गज़ गाज़ी में पाव गज़ का अन्तर है इसलिये एक वर्ग गज़ पीछे पाव गज़ गाज़ी लीजावे तो २४० वर्ग गज़ धरती के लिये २४० पाव अर्थात् ६० गज़ गाज़ी और लेनी चाहिये अर्थात् २४० वर्ग गज़ धरती के लिये २४० और ६० गज़ अर्थात् ३०० गज़ गाज़ी लेनी चाहिये ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(५) एक आदमी आगरे से मुरशिदाबाद तक हर रोज़ नौ घंटे चलकर २५ दिनों में पहुँचा कहो हर रोज़ १३ घंटे चलता तो वह कितने दिनमें पहुँचता ?

हररोज़ नौ घंटे चलता है इसलिये २५ दिन में ९ गुने २५ अर्थात् २२५ घंटे चला होगा और १३ घंटे हररोज़ चलता तो २२५ घंटे १७ $\frac{४}{१३}$ दिनों में चलता॥

२५
९
———
१३)२२५(१७ $\frac{४}{१३}$ दिन उत्तर
१३
———
९५
९१
———
४

(६) २० हाथ लम्बा और ९ हाथ चौड़ा एक चबूतरा है बतलाओ कि उसमें २ हाथ लम्बी और २॥ हाथ चौड़ी पत्थर की कितनी पट्टियां लगेंगी ? उत्तर ४० पटियां॥

इस प्रश्न के निकालेने में चबूतरे की लम्बाई २० हाथ से चौड़ाई ९ हाथको गुणा करके गुणन फल निकालो उसमें पट्टियों की लम्बाई २ हाथ और चौड़ाई २॥ हाथ के गुणन फल का भाग दो॥

(७) पांच चपकन के बनवाने में २॥ गज़ के चौड़ाई का १९ गज़ कपड़ा लगता है तो उसी प्रमाण पांच चपकन के बनवाने में १४ गिरह के चौड़ाई का कितना कपड़ा लगेगा ?

उत्तर ∴ ∴ ∴ २४ गज़

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

मिश्र गुणन और भाग के प्रश्न ॥

(१) पर की क़लमों के ४ बंडल १=)४ पाई को बिकते हैं तो इस हिसाब से १९ बंडल के क्या दाम हुये ?

एक रुपया, दो आने, और चार पाई में ४ का भाग दिया तो ४ आने, ७ पाई एक बंडल का मोल हुआ इस-लिये ४ आने ७ पाई को १९ से गुणा किया तो ५ रुपये, ७ आने और १ पाई १९ बंडल का मोल हुआ ॥

| रुपया | आना | पाई | |
|---|---|---|---|
| ४) १ | २ | ४ | |
| | ४ | ७ | मोल एक बंडल का |
| ५ | ७ | १ | मोल १९ बंडल का ॥ |

(२) ग्यारह मन रुई ८९॥) को ख़रीदी और भाड़ी के भाड़े का १॥) भी उसी की छूट में लिया तो बतलाओ कि भाड़े के दामों को घटाकर रुई क्या पंसेरी ख़रीदी होगी ?

| रुपया | आना |
|---|---|
| ८९ | ८ |
| १ | ८ |
| ११) ८८ | |

८) रुपये एक मन रुई का मोल ॥

८९ रुपये ८ आने में से १ रुपया ८ आने घटाये तो ८८ रुपये बाक़ी बचे यही ११ मन रुई की ख़रीद का मोल है, इसलिये ८८ रुपयों में ११ का भाग दिया तो ८) रुपये लब्धि हुये यही एक मन रुई का मोल है और एक मन में ८ पंसेरी होती हैं इसलिये ८ रुपये में ८ का भाग दिया तो एक पंसेरी का एक रुपया मोल हुआ ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

(३) एक रुपये का ऽ९ तमाकू बिकता है तो ९ छटांक के क्या दाम हुये ?

| रुपया | सेर |
|---|---|
| १ | ९ |
| १६ | १६ |
| १६ आना | १४४ छटांक |
| १२ | |

१४४)१९२(१ $\frac{१}{३}$ पाई
१४४
४८

एक रुपये अर्थात् १९२ पाई का ९ सेर अर्थात् १४४ छटांक तमाकू बिकता है इसलिये १९२ में १४४ का भाग दियातो १ $\frac{१}{३}$ पाई एक छटांक का मोल हुआ ॥

४८ में १४४ का भाग लगा रहा इसके स्थान में जो $\frac{१}{३}$ लिखा है इसका यह कारण है कि तीनगुना ४८ बराबर है १४४ के, वा ४८ तीसरा भाग है १४४ का, फिर एकछटांक तमाकू के मोल १ $\frac{१}{३}$ पाई को ९ गुणा किया तो १२ पाई अर्थात् १ $\frac{१}{३}$ पाई को नौ से गुणा कियातो १२ पाई हुई इसका यह कारण है कि एक को ९ से गुणा किया तो ९ हुये और एक तिहाई को नौ गुणा किया तो ३ हुये क्योंकि एक तिहाई को तीन गुणा करोगे तो एक लब्धि होगा इसलिये ९ और ३ जोड़ो तो १२ पाई हुई ॥ *

* इसका उत्तर आगे के गुरु से बहुत ही सहज आजाता है यथा एक रुपये का ९ सेर तो एक आने का ९ छटांक तमाकू हुआ ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

गुरु ॥

रुपये की जितने सेर जिन्स आती है आनेकी उतनी ही छटांक इसीप्रकार और भी गुरु निकल सकते हैं ॥

गुरु ॥

(१) टके की जे सेर जिन्स आती है दमड़ी की उतनीही छटांक ॥

(२) रुपये की जे सेर आने की उतनी ही छटांक ॥

(३) रुपये का जे गज़ आने का उतनेही गिरह ॥

(४) रुपये के जितने टके आने की उतनीही दमड़ियां॥

विरुद्ध ॥

(१) दमड़ी की जे छटांक जिन्स आती है टके की उतनेही सेर ॥

(२) आने का जे गिरह आता है रुपये का उतनेही गज़॥

(३) आने की जे दमड़ियां होती हैं रुपये के उतनेही टके ॥

(४) जे टके सेर जिन्स आती है उतनीही दमड़ियोंकी छटांक ॥

(५) जे रुपये सेर जिन्स आती है उतनेही आनों की छटांक और जे रुपये गज़ उतनेहीं आनों का एकगिरह

विरुद्ध ॥

(१) जे दमड़ियों की छटांक उतनेही टकों की सेर ॥

(२) जे आनों की छटांक उतनेही रुपयों की सेर ॥

(३) जे आने का एक गिरह उतनेही रुपयों का गज़ ॥

(४) जे रुपये मन जिन्स आती है उतनेही आनोंकी ढाई सेर ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

गुरु ॥

एक टके की जै सेर दमड़ी की उतनेही छटांक ॥

प्रश्न ॥

(१) एक टके की ५ सेर लकड़ियां बिकती हैं तो एक पैसे और ५ दमड़ियों की कितनी लकड़ी आवेंगी ?

एक टके की ५ सेर तो एक पैसे की ऽ२॥

धेले की ऽ१

और दमड़ी की ५ छटांक ऽ।-

इसलिये एक पैसे ५ दमड़ी की छटांक चारसेर ऽ४-आवेंगी

दूसरी रीति ॥

एक पैसे और ५ दमड़ी का पूरा टका हो जाने में ३ दमड़ी की कसर है इसलिये तीन दमड़ी की १५ छटांक लकड़ी के टके की ५ सेर लकड़ी मेंसे घटाया तो ४ सेर एक छटांक।- लकड़ी एकपैसे ५ दमड़ी की हुई ॥

प्रश्न ॥

(१) एक टके की ढाई सेर भूसी बिकती है तो ५ टके ७ दमड़ी की कितनी आवेगी ॥

५ दाम १२॥ सेर भूसी तो ५ टके की हुई और एक दमड़ी की ढाई छटांक इस कारण सात दाम साढ़े सत्रह छटांक अर्थात् एक सेर डेढ़ छटांक सात दमड़ी की हुई इसलिये ५ टके ७ दमड़ी की ऽ१३॥-॥ भूसी आवेगी ॥

गुरु ॥

रुपये की जितने सेर जिन्स आने की उतनीही छटांक

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

उत्तर ॥

(१) एक रुपये की २२ सेर दाल बिकती है तो ऽ७।। सेर के क्या दाम हुये यहां रुपये के ४३ टके पैसे बिकते हैं और दमड़ी की ७ कौड़ी ?

बाईस पाव अर्थात् साढ़े पांचसेर दाल तो ४ आने की और गुरु के अनुसार ११ छटांक आध आनेकी हुई इसलिये इकट्ठा करनेसे साढ़े सात सेर और एकछटांक दाल के दाम साढ़ेपांच आने हुये इसमेंसे एक छटांक के दाम को कम करने चाहियें ॥

एक रुपये के ४३ टकेपैसे बिकते हैं तो एक आने की ४३ और आध आनेकी २१।। दमड़ियां हुईं और दमड़ी की सात कौड़ी बिकती हैं इसलिये आधी दमड़ी की ३।। कौड़ी हुईं इसकारण आधआनेकी २१ दमड़ियां और ३।। कौड़ियां हुईं यह ग्यारह छटांक का मोल हुआ इसमें ग्यारह का भाग देनेसेएक छटांक का मोल निकलेगा

२१ में ११ एक बारगया इसलिये एक दमड़ी हाथलगी और दस दमड़ी बाकी बचीं इनकी कौड़ियां कीं तो सात दहाम ७० कौड़ियां हुईं इनमें ३।। कौड़ी जोड़ी तो ७३।। कौड़ियां हुईं ग्यारह छक्का छासठ इसलिये छः कौड़ी हाथ लगीं और ७।। कौड़ी शेषरहीं ग्यारह का आधा साढ़े पांच इसलिये आधी कौड़ी और हाथ लगी इस रीति से एक छटांक के दाम एक दमड़ी साढ़े छः कौड़ी हुईं इसको ग्यारह छटांक के मोल २१ दमड़ी और ३।। कौड़ी मेंसे घटाया तो १९ दमड़ी और ४ कौड़ी वा एक टका।

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

३ दमड़ी और एक गंडा कौड़ी ये १० छटांक के दाम हुये इसलियें ७॥ सेर दाल के दाम ५ आने एक टका तीन दमड़ी और एक गंडा कौड़ी हुये ॥

प्रश्न ॥

एक रुपये का ३३॥ सेर आटा बिकता है तो २॥ आने का कितना आवेगा ?

गुरु के अनुसार एक आने का ३३॥ छटांक आटा हुवा इसलिये आध आने का १६॥। छटांक आवेगा इसकारण २॥ आने का आटा ६७ और १६॥। अर्थात् ८३॥। छटांक यह उत्तर हुवा ॥ गुरु ॥

एक रुपये का जितने गज़ आने का उतनेही गिरह ॥

प्रश्न ॥

(१) एक रुपये का ४॥। गज़ कपड़ा बिकता है तो साढ़े तेरह गज़ के क्या दाम हुये और एक रुपये के ४ टके और दमड़ी की ८ कौड़ी आती हैं ?

चार ती १२ और तीन पौना सवा दो हुये सवा चौदह गज़ इनका मोल ३ रुपया हुआ इनमें से पौन गज़ का मोल निकाल डाला तो शेष साढ़े तेरह गज़ का मोल रह जायगा ॥

गुरु के अनुसार एक आने का ४॥। गिरह कपड़ा हुआ और पौन गज़ के १२ गिरह होते हैं इसलिये चार दूना आठ और दो पौना डेढ़ हुये ६॥ गिरह इनका २ मोल हुआ और ४॥। गिरह का आधा २ गिरह और आध पावकम १ आंगुल हुआ इसका मोल आध आना हुआ ॥

इस कारण जोड़ने से ११॥ गिरह और आध पाव कम १ आंगुल के दाम २॥ आने हुये इनको और आधपावकम

आध अंगुल के मोल को निकालने से शेष मोल जो रह गया वही साढ़े तेरह गज़ का मोल होगा ॥

गुरु के अनुसार एक आने की ४५ दमड़ियां इसलिये आध आने की २२॥ दमड़ियां हुईं और २ गिरह और आध पाव कम सवा अंगुल के ७॥ अंगुल होते हैं इसलिये एक अंगुल कुछ कम आधी कौड़ी और ३ दमड़ी हुई इस तरह से एक अंगुल के दाम ३ दमड़ी और आध पाव कम आध अंगुल की ६ कौड़ियां एक दमड़ी और एक कौड़ी हुई इसके मोलको ढाई आने में जोड़ा तो ढाई आने १ दमड़ी १ कौड़ी १२ गिरह का मोल हुआ इस को सवा चौदह गज़ के मोल तीन रुपये मेंसे घटाया तो २ रुपये १३ आने २२ दमड़ी और तीन कौड़ी अर्थात् २॥।) दो पैसे पांच दमड़ी और तीन कौड़ी १३॥ गज़ कपड़े का मोल हुआ ॥

प्रश्न ॥

(२) रुपये का ८॥ गज़ कपड़ा बिकता है तो ढाई आने का कितना आवेगा ॥

गुरु के अनुसार एक आने का ८॥ गिरह इसलिये आध आने का ४ गिरह और आधपाव कम सवा अंगुल और ७ आने का ८ दूना १६ और दो पौना १॥ अर्थात् १७॥ गिरह इसरीति से ढाई आने का १७॥ और ४ गिरह आधपाव कम सवा अंगुल अर्थात् एक गज़ ५ गिरह और आध पाव कम २॥। अंगुल कपड़ा आवेगा ॥

गुरु ॥

रुपये के जितने टके आते हैं आने की उतनीही दमड़ियां ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

प्रश्न ॥

(१) एक रुपये के ५ दमड़ी ऊपर ४७ टके बिकते हैं तो बतलाओ कि ३३ टके ३ दमड़ी के कितने आने हुये और दमड़ी की ८ कौड़ियां होती हैं ॥

।) आने के २३। टके और २। दमड़ियां हुई ॥

और ।) आने के ११॥ टके और सवा पाँच दमड़ियां हुई इसलिये ॥।) आने के ३५ टके ७॥ दमड़ियां हुईं उन में से ३३ टके और ३ दमड़ियों को घटाया तो २ टके और ४॥ दमड़ियां शेषरहीं इससे यह जानागया कि ३३टके ३ दमड़ियां मुल्य हैं दो टके और पौने पाँच दमड़ी कम बारह आने के ॥

अब यह सोचो कि दो टके और पौने पाँच दमड़ी आने का कौनसा भाग है ॥

गुरु के अनुसार रुपये के ४७ टके पैसे होते, तो आने की ४७ दमड़ियां होतीं परंतु पैसों का भाव पांच दमड़ी ऊपर है इसलिये इनको कौड़ियां कीं तो ९ पंजे ४५ कौड़ियां हुईं इन में १६ का भाग दिया तो कुछ कम ३ कौड़ियां हुईं इस हेतु आने की ४७ दमड़ी और ३ कौड़ी हुई ॥

४७ पौना ३५। दमड़ी और ३ पौना २। कौड़ी अर्थात दो टके और ३॥ दमड़ियां पौन आने की हुई इसलिये २ टके और ३॥ दमड़ियों को २ टके ४॥। दमड़ियों में से घटाया तो सवा दमड़ी बची इसलिये ३३ टके और ३ दमड़ियां तुल्य हैं सवा दमड़ी कम सवा ग्यारह आने के ॥

प्रश्न ॥

एक रुपये के पौन पैसा ऊपर ४६ टके बिकते हैं तो

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

साढ़े तेरह आने के कितने टके हुये और दमड़ी की ८ कौ-
ड़ियां होती हैं ?

गुरु के अनुसार एक आने की ४८ दमड़ी ३ कौड़ियां
और आध आने की २४।। दमड़ी और १।। कौड़ी हुई इस
लिये तेरह आने की ७४ दमड़ियां अर्थात् छदाम ऊपर
५।। टके हुये इनको ३७ टके आधी दमड़ी में जोड़ा तो ४२।।
टके और ३।। दमड़ी साढ़े तेरह आने की हुई ॥

## गुरु ॥

जितने टके सेर जिन्स होती है उतनीही दमड़ियों की छटांक॥

## प्रश्न ॥

(१) साढ़े नौ टके सेर खांड बिकती है तो बतलाओ कि १२।।
सेर खांड़ के क्या दाम हुये और रुपये के ४८ टके पैसे हैं ?

१२ सेर के ११४ टके हुये ॥

आध सेर के दाम ४ पैसे और एक धेला हुआ ॥

पाव सेर के दाम दो टके धेला पैसा हुआ ॥

इसलिये १२।।। के दाम १२१ टके एक छदाम हुये ॥

(२) एक रुपये के ४८ टके पैसे बिकते हैं तो बतलाओ
कि १२१ टके एक छदाम के कितने आने हुये ?

गुरु के अनुसार आने की ४८ दमड़ियां अर्थात् ६
पैसे हुये इसलिये ३ पैसों का आध आना हुआ और ३।
पैसे का पाव आना इस कारण १२१ टके एक छदाम के
१७।।। आने छदाम कम हुये ॥

(३) १३।। टके सेर मिठाई बिकती है तो बतलाओ कि
१९ टके की कितनी आवेगी ?

१३।। टके की तो १ सेर हुई अब १९ टकों में पांच पैसे और बाकी हैं

गुरु के अनुसार एक छटांक की २३॥ दमड़ी इसलिये २ छटांक की ४७॥ दमड़ी इस कारण ४ पैसे की कुछ छटांक और २६ टके की एक सेर २ छटांक आवेगी ॥

गुरु ॥

जितने रुपये सेर जिन्स उतनेही आनों की छटांक ॥

प्रश्न ॥

(१) ५॥) सेर हींग बिकती है तो बतलाओ कि ढाई छटांक के क्या दाम हुये ?

गुरु के अनुसार एक छटांक हींग के दाम ५॥ हुये इसलिये आधी छटांक के ॥ हुये इस कारण ढाई छटांक के ।।ढ)॥। हुये ॥

गुरु ॥

जितने रुपये गज़ उतनेही आने का एक गिरह ॥

प्रश्न ॥

(२) ३॥) गज़ बनात बिकती है तो बतलाओ कि ५॥। गज़ २ गिरह के क्या दाम हुये ?

पॉन्च इंना २७॥) रुपये तो पांच गज़ के हुये ॥

तीन पौना २।) रुपये और आठ पौना ६ आने पौन गज़ बनात के दाम हुये ॥

गुरु के अनुसार एक गिरह के दाम ३॥ आने हुये ॥

इसलिये २ गिरह के ७ आने दाम हुये ॥

सब को जोड़ने से ५॥। गज़ २ गिरह बनात के दाम २०॥।-) हुये

पहिला भाग समाप्त हुआ ॥

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha

CC-O. In Public Domain.Digitized By Siddhanta eGangotri Gyaan Kosha